

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-256062

(43)Date of publication of 10.09.2003
application :

(51)Int.Cl. G06F 1/00

(21)Application 2002- (71)Applicant : ACCESS:KK
number : 371701

(22)Date of filing : 24.12.2002 (72)Inventor : KAMATA TOMIHISA
MURAKAMI ATSUSHI
EJIMA MASAAKI

(30)Priority

Priority 2001400291 Priority 28.12.2001 Priority JP
number : date : country :

(54) EXPIRATION DATE MANAGEMENT SYSTEM FOR APPLICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an expiration date management system for applicationsa server and a computer program for the system capable of securely enforcing a terminal to observe the expiration date by managing the expiration date of applications provided to the terminal with both the server and the terminal. **SOLUTION:** The server 200 transmits an expiration date attribution about at least the expiration date of the applications to the terminal 10 separately from the applications. The terminal 10 refers to the expiration date attribution at a time of using applications with a expiration date managing means which is a part of running environment of applications of the terminal. The terminal limits the use of applications after the expiration date. The server 220 and the terminal 10 substantially manage the expiration date on a same time axis.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a system which consists of a terminal and a servera
serverIndependently [application etc.]transmit use term attributes concerning a
use term at leastsuch as applicationonto a terminaland a terminalUse time limit
management systemssuch as application provided with a use period management

means to restrict use of application etc. if a use term expires with reference to said use term attribute.

[Claim 2]The system according to claim 1wherein said use period management means is provided as a part of execution environmentssuch as application of a terminal.

[Claim 3]The system according to claim 1 or 2wherein said use term is a time of the predetermined available term expiring by making action about use of application between a server and a terminaletc. into the starting point of reckoning.

[Claim 4]The system according to claim 3 whenever action occurs said use term attributewherein it is generated.

[Claim 5]The system according to any one of claims 1 to 4wherein a server and a terminal manage a use term on the same time-axis substantially.

[Claim 6]The system according to claim 1wherein said use term attribute is transmitted to a terminal with acquisition place informationincluding the application concerned etc.and a terminal obtains the application concerned etc. based on said acquisition place information.

[Claim 7]The system according to claim 6 requiring that fee collection to the right of use of the application concerned is performed within an available term with a terminal as conditions to which said use term attribute is transmitted from a server.

[Claim 8]A server comprising:

A membership database which manages membership information about service provided to a user of a terminal.

A terminal database which manages information on a terminal which each member uses.

Databasessuch as application which manages informationincluding application of a providing objectetc.

A use period management means to determine use term attributessuch as each application which each member choseand to manage the use termand a means which transmits said use term attribute to a terminal of the member concernedand is made to save in an inside of a terminal.

[Claim 9]The server according to claim 8wherein it has further my menu database which uses as my menu application etc. which each member choseand manages them for every member and this my menu permits only the member concerned an inspection.

[Claim 10]The server according to claim 9 characterized by preparing my menu separately about each terminal when the same member has two or more terminals using said service.

[Claim 11]The server according to claim 89or 10wherein information on said terminal contains terminal ID which a server assigned to each terminal.

[Claim 12]The server according to claim 11wherein information on said terminal contains further at least one side of a terminal byname assigned to model ID of a terminal and a terminal which were received from a terminal.

[Claim 13]A terminal management method characterized by comprising the following by a server.

A step which receives an input of a user's personal information when holding membership registration for a user to use from a terminal service which a server provides.

A step which assigns the user concerned member ID.

A step which assigns terminal ID to the terminal concerned.

A step which matches said terminal ID with the member ID concerned and is managed by the server side and a step which transmits said member ID and terminal ID to said terminal and is made to store in a terminal.

[Claim 14]The terminal management method according to claim 13 wherein said terminal ID is managed in a server and a terminal so that the user concerned cannot recognize.

[Claim 15]The terminal management method according to claim 13 or 14 which receives transmission of model ID of the terminal concerned and is characterized by having further a step which checks that this model ID is predetermined model ID when connection from a terminal is received.

[Claim 16]When a terminal has connected to service which a server provides from said terminal to said member ID. The terminal management method according to claim 15 provided with a step which determines propriety of login in contrast with member ID of the user concerned which receives an input of terminal ID and a password and a server manages terminal ID and a password.

[Claim 17]The terminal management method according to claim 16 wherein an input of said member ID and terminal ID is not based on a user's directions but a terminal transmits it automatically.

[Claim 18]When a terminal has connected to service which a server provides and there is no input of said member ID terminal ID and a password or the terminal management method according to claim 15 or 16 characterized by refusing offer of service to the terminal concerned when those input does not agree with terminal ID or a password registered about the member ID concerned.

[Claim 19]While having further a step which receives an input of a byname of the terminal concerned from a user in the case of said membership registration matching said terminal ID and a terminal byname with the member ID concerned and managing by the server side. The terminal management method according to claim 13 transmitting said member ID terminal ID and a terminal byname to said terminal and making it store in a terminal.

[Claim 20]A step which asks for an input of member ID and a password from the terminal concerned when there is no input of member ID and terminal ID when a terminal has connected to service which a server provides. A step which asks restoration or an addition of a terminal to the user concerned when member ID and a password which answered this and were entered by user are just. A step which succeeds registration information about terminal ID of a terminal byname which in restoration of a terminal made specify the existing terminal byname about

member ID of the user concerned and was specified to the new terminal concerned. While in addition of a terminal assigning new terminal ID while receiving an input of a new terminal byname from a user matching the new terminal ID concerned and a terminal byname with the member ID concerned and managing them. The terminal management method according to claim 19 having further a step which is transmitted to the new terminal concerned and made to save in an inside of a terminal.

[Claim 21] From a server receive independently [application etc.] and save a use term attribute about use terms such as application and the present time is contrasted with said use term attribute when it is local and said application is used. A computer program which operates on a terminal restricting use of the application concerned etc. when a use term has expired.

[Claim 22] A computer program which operates on the terminal according to claim 21 doubling at time when a server manages self current time according to directions of a server when the server concerned and self current time are shifted at the time of connection with said server beyond as for predetermined time.

[Claim 23] When recording utilizing time when application etc. are used and then using application etc. A computer program which operates on the terminal according to claim 21 or 22 restricting use of application etc. in having a relation as which both relation set said utilizing time beforehand as compared with this utilizing time.

[Claim 24] A computer program in which said relation defined beforehand operates from utilizing time of last time [direction / of this utilizing time] on the terminal according to claim 23 which is a case where it is the past.

[Claim 25] Member ID and terminal ID which were assigned from a server in order to use service which a server provides are saved. A computer program which operates on the terminal according to claim 21 not depending said member ID and terminal ID on a user's directions but transmitting automatically at the time of connection with said server.

[Claim 26] A computer program which operates on the terminal according to claim 25 wherein said terminal ID is stored in a terminal so that the user concerned cannot recognize.

[Claim 27] A computer program which operates on the terminal according to claim 21 which acquires from a server displays application etc. with reference to use term attributes such as application saved inside and is characterized by carrying out the icon display of the residue of available terms such as each application in that case.

[Claim 28] A terminal provided with a function which displays a predetermined mark which shows that the computer program according to any one of claims 21 to 27 was carried on a display screen.

[Claim 29] The terminal according to claim 28 which is a button for said predetermined mark to start operation defined beforehand.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention mainly relates to the system which manages especially the use term effectively via a network about the system which provides application with a use term (expiration date)etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]

[0003] In recent years the electronic commerce technology using moving terminals such as a portable telephone terminal and a Personal Digital Assistant is spreading by development of Internet related mobile communication technology etc. (In this specification a terminal unit is only called terminal.)

[0004] making the application etc. which operate on an information terminal for example from on a computer network download -- it -- onerousness or onerous -- fixed time (henceforth an available term) -- as long as -- the electronic commerce technology which accepts use is considered.

[0005] In order to restrict the application etc. which were downloaded within an available term and to accept use for example including in application etc. what is called a "time bomb" and other inhibiting means which are the mechanisms of forbidding use of the application concerned etc. at the time of the end of an available term is performed (refer to patent documents 1). Generally this use term is computed by counting the days of an available term etc. which defined beforehand the time (what the clock (calendar) by the side of a terminal shows) which installed application etc. in the terminal as the starting point of reckoning.

[0006] The enumerated data which exist whenever it provides restriction in a use count for example starts application are ***** and if these enumerated data exceed a predetermined value there is also a method of restricting starting.

[0007]

[Patent documents 1] JP10-222579A [Nonpatent literature 2] The Nomura Research Institute works "ubiquitous network" December 2000 Nomura Research Institute publication [0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However there were the following problems in the above-mentioned conventional art.

[0009] For example a vendor needs to include an inhibiting means in each application and serves as a burden of a vendor. The use term cannot but become uniform.

[0010] Since the starting point of reckoning of an available term is decided by a client side the starting point of reckoning cannot be decided by the vendor side. For this reason it is difficult to grasp an available term correctly to also make an available term protect correctly difficult.

[0011] When it imposes restriction on using frequency it is difficult to be managed only in a terminal since a server does not understand the numbers of starts such as application and to manage a use term by the server side. If the data about a use

term is rewritten by the terminal side the unauthorized use which it was guessed easily that this data relates to use restrictions it rewrote this unjustly and exceeded use restrictions will become easy to be performed.

[0012] Since download may be interrupted on the way in the conventional download sale (method charged when downloading application etc.) it is necessary to check the completion of download. This is troublesome processing in the server side. Although it may accept fixed time re-downloading in preparation for the case where download of application etc. is interrupted on the way it is not downloadable if this period passes. Now although the user paid money there is a possibility that the situation where application etc. are unacquirable may occur.

[0013] This invention is made in such a background and the purpose it is in providing use time limit management system such as application which can manage use terms such as application use with a time limit with which a terminal is provided on the both sides of a server and a terminal and can make them protect certainly in a terminal a server and a computer program.

[0014] Other purposes by this invention are to provide the terminal management method which enables addition of the terminal of the registration membership of service and restoration easily.

[0015] Another purpose depended on this invention is to provide the computer program which can recognize the situation of use terms such as application promptly [a user] and easily and which operates on a terminal.

[0016] Furthermore it is based on this invention another purpose is to provide the terminal which can make a user recognize promptly easily that the service which relates to this invention in a terminal can be used.

[0017]

[Means for Solving the Problem] Use time limit management system such as application by this invention In a system which consists of a terminal and a server application transmits independently a use term attribute concerning [a server / application] a use term at least to a terminal If a terminal passed a use term with reference to said use term attribute it was provided with a use period management means to restrict use of application etc.

[0018] Said use period management means is provided as a part of execution environment such as application of a terminal for example.

[0019] Said use term is a time of the predetermined available term expiring by making action about use of application between a server and a terminal etc. into the starting point of reckoning for example and said use term attribute is generated whenever action occurs.

[0020] A server and a terminal manage a use term on the same time-axis substantially. Therefore for example a terminal is set at time when a server manages self current time according to directions of a server when the server concerned and self current time are shifted at the time of connection with a server beyond as for predetermined time. A terminal restricts use of application etc. when it records utilizing time when application etc. are used and then uses application etc. and it has a relation as which both relation set said utilizing time

beforehand as compared with this utilizing time.

[0021]Said use term attribute is transmitted to a terminal with acquisition place informationincluding the application concerned etc.and a terminal obtains the application concerned etc. based on said acquisition place information. Since the application concerned etc. can once be obtained at any time as long as a terminal has a right of use if acquisition place information is acquiredfee collection to the right of use of the application concerned can be performed before acquisition of said application.

[0022]A terminal is acquired from a servercarries out the list display of the application etc. which are saved insideand displays a residue of available termssuch as each applicationgraphically preferably in that case.

[0023]Server this invention is characterized by a terminal management method comprising the followingin order that a user may use from a terminal service which a server provides.

A step which receives an input of a user's personal information when holding membership registration.

A step which assigns the user concerned member ID.

A step which assigns terminal ID to the terminal concerned.

A step which matches said terminal ID with the member ID concernedand is managed by the server sideand a step which transmits said member ID and terminal ID to said terminaland is made to store in a terminal.

[0024]In additionwhen connection from a terminal is receivedtransmission of model ID of the terminal concerned may be received and it may have further a step which checks that this model ID is predetermined model ID.

[0025]Preferablysaid terminal ID is managed in a server and a terminal so that the user concerned cannot recognize.

[0026]When a terminal has connected preferably to service which a server providesa serverAn input of said member IDterminal IDand a password is received from said terminaland it has a step which determines propriety of login in contrast with member ID of the user concerned which a server managesterminal IDand a password.

[0027]An input of said member ID and terminal ID is not based on a user's directionsbut a terminal transmits it automatically.

[0028]

[Embodiment of the Invention]Hereafteran embodiment of the invention is described in detail with reference to drawings.

[0029]The outline composition of the system in this embodiment is shown in drawing 1. this system -- two or more terminals 10the control center 200and an application -- it is constituted by the vendor 300the storage service server 420and the print service server 430. Between these components of a systemit is mutually connected via networkssuch as the Internet.

[0030]the control center 200 -- an application -- the applications (applicationelectronic dataetc.) etc. which were developed in the vendor 300 are

managed and it appropriates for the use of the user of the terminal 10. Application is also only called application among this specification. The control center 200 mediates again network services which the storage service server 420 and the print service server 430 provides such as storage providing service and print service to the user of the terminal 10.

[0031] In order to attain such a function the control center 200 is provided with the portal site 210 and the managing server 220 for WWW of the Internet. The portal site 210 has the accounting management department 215 and has the function to perform fee collection by electronic money etc. to a charged application etc. and service. Though the portal site 210 is natural it has a web server various CGI (not shown) etc. The managing server 220 an application -- the application etc. which are provided from the vendor 300. the application to store -- it has the Management Department 230 which performs management of the network service interfaces 240 used as agency of the holder 225 the storage service server 420 and the print service server 430 these application etc. and service. the Management Department 230 mentions later -- as -- the membership database (DB) 150 and an application -- it has the database 260. The example of the figure shows the Java (registered trademark) application as an application etc.

[0032] The terminals 10 in this embodiment are network terminals other than a personal computer (henceforth PC) called what is called a non PC terminal. Compared with PC a non PC terminal with small capacity of the (b) execution memory (RAM) with slow processing speed of (a) CPU. (c) Local storage [small (it is not a hard disk of a G unit and generally the flash memory of the megger unit is used)] (c) The (e) display screen with low (it is operated by a key boat and not a mouse but the ten key the 4 direction cursor key a touch pane etc.) (d) operativity with low (it does not have an expansional port etc.) extendibility has the features like it is small. For this reason a non PC terminal has many restrictions by both sides of hardware and software compared with PC. Specifically a non PC terminal contains a personal information terminal (Personal Digital Assistant:PDA). PDA may build in communication function sections such as a LAN interface a modem and wireless radios and it may have expansion slots such as a CompactFlash (registered trademark) card slot and may communicate by inserting communication expansion cards such as a LAN card a modem card and a radio card in this. Although PDA is generally portable what is used for desk superiors by deferment is contained. What was included in the wrist watch exists in PDA. A non PC terminal includes a network connected home appliance terminal (called a networked home terminal internet appliance (Internet Appliance) and an information appliance terminal). A network connected home appliance terminal is electrical household appliances and electrical equipment which have a function linked to a computer network (the Internet is included). A network connected home appliance terminal specifically A TV with Internet functions a digital television Not to mention electronic equipment comparatively closely related with communication like the set top box for CATV etc. a game machine a fixed-line telephone FAX a printer a copying machine and a scanner It is a refrigerator a microwave oven an electric water

heater potan electric rice-cookeran electric coffee percolatoran air conditioneretc.and electrical household appliances and electrical equipment connectable with a network are also included. A non PC terminal includes mobile communications equipment. Mobile (mobile) communication equipment is a terminal equipment which moves along with a person or a vehiclefor examplea cellular phonea PHS terminala car navigation terminalcar audio apparatusmounted radiomounted televisionmounted videoa digital cameraetc. are included.

[0033]The terminal 10A web. It has the local storage 67 which saves JAM(Java Application Manager)64 which performs downloadfile managementetc. of the browser 70 for perusingan applicationetc.the downloaded applicationetc.and the application execution part 60 which performs the application 80. Although it is hardwarethe local storage 67 within the block of the terminal 10 in a figure is softwareand the other block is stored in the local storage 67and it deals in it.

[0034]The application execution part 60 has JavaVM(Java Virtual Machine)61the class library 62and API(Application Program Interface) 66 of network service correspondence in this embodiment. JavaVM61 is a module which executes the byte code of Javaand operates on OS which is not illustrated.

[0035]JAM64 manages download of a Jar filean ADF (Application Descriptor File) fileetc.the analysis of an ADF fileetc.and exchanges the message of JavaVM61. A Jar file is the Java application of Jar formand is an application main part. An ADF file is application attribute data downloaded before downloading a Jar file according to trial of an application etc.purchaseupdating (action about use of an application etc.)etc.It is used in order to attest judgment of the propriety of download of a Jar fileor the propriety of on-line fee collectionand the code signature of a Jar file. A use term attribute is given to this ADF file in this embodiment. The extension 65 for performing various processing accompanying introduction of this use term attribute is formed in JAM64.

[0036]Management of the expiration date of the application which the extension 65 specifically downloadedManagement of management of a clock (a calendar function is included)member IDterminal IDetc.The user interface for giving a user the guidance about security functions (limitation of the range of the accessible resource (mainly network domain) of the user by encryption and the code signature of application) required for fee collection and these controlling functions is provided.

[0037]API66 corresponding to a network service has the function to connect this demand to the interface 240 by the side of a serverwhen a user performs the demand of a file operation or printing from a specific application.

[0038]the application which the terminal 10 uses -- the application in the managing server 225 -- except for downloading from the holder 225 -- an application -- downloading directly from vendor 300 grade is also possible.

[0039]The example of composition of the portable telephone 10A as an example of the terminal 10 is shown in drawing 24. This portable telephone 10A is controlled by CPU110. RAM111ROM112the Radio Communications Department 113the display 115input I/O interface 116and the voice processing part 120 are

connected to this CPU110. RAM111 is a memory which provides the temporary storage and workspace of data to CPU110. ROM112 is a nonvolatile memory which stores the control program which CPU110 executes and various kinds of data.

ROM112 may also contain the nonvolatile memory in which re-writing like a flash memory is possible for example. The Jar file and ADF file of this embodiment are stored in RAM111 and/or ROM112. The Radio Communications Department 113 is a part which performs radio of a sound and data between base stations via the antenna 114. The display 115 is a display device which makes a liquid crystal display representation and displays varieties of information such as a text and a picture on the display screen. Input I/O interface 116 is a part which is connected to the cursor key 117, the enter key 118, the dialing key 119, etc. and receives the alter operation from a user. The voice processing part 120 is a part which is connected to the microphone 121 and the speaker 122 and plays a user's voice call, music, etc. CPU110 may perform coding/decoding processing and speech processing of data and they may be performed by a separate processor (not shown).

[0040] Drawing 25 shows the example of composition of PDA10B as other examples of the terminal 10. This PDA10B is controlled by CPU130.

RAM131, ROM132, the CF card interface (I/F) 133, the display 135 and input I/O interface 136 are connected to this CPU130. RAM131 and ROM132 are the same as that of RAM111 and ROM112 of a portable telephone. The CF card interface (I/F) 133 is an interface for equipping with the radio card 134 which adds a wireless communication function and communication with a base station of it is attained with this radio card 134. Although the display 135 is the same display device as the display 115 of a portable telephone, the screen size is usually larger than that of a portable telephone. Input I/O interface 136 is a part which receives the user's operation which receives from the touch panel 137 or the button 138.

[0041] Also in which terminal the user can choose arbitrary one from two or more menu items and can move to a desired screen. Selection of a menu item moves cursor to the menu item which desires selection for example in a portable telephone. The menu item which cursor directs is emphasized for example by highlighting. Next the menu item which the present cursor directs is chosen by depressing an enter key. In the case of PDA the menu item concerned can be chosen by carrying out tap (tap) of the menu item with a pen on a touch panel display.

[0042] An example of the network composition in this embodiment is shown in drawing 26. The portable telephone 10A and PDA10B are connected to the wireless network (Wireless Network) 145 via the base station 140. The wireless network 145 is a portable telephone packet communication network. The wireless network 145 is connected to the Internet 157 via the gateway (Gateway) 155. Gateway 155 performs protocol conversion between the wireless network 145 and the Internet 157 and it is charged to the packet transmitted and received for every user. the Internet 157 -- the managing server 220, the fee collection server 270 and an application -- the various servers of vendor 300 grade are connected.

therefore the terminal 10 the managing server 220 the fee collection server 270 and an application -- communication between the vendors 300 is performed via the wireless network 145 Gateway 155 and the Internet 157. The charging system in the gateway 155 is not limited to this. For example charging to the time which communicated is also possible.

[0043] The flow of the service in this embodiment is explained to drawing 2.

[0044] first an application -- registering into the Management Department 230 in the managing server 220 of the control center 200 the application 80 which the vendor 300 developed -- an application -- an application -- (**) stored in the holder 225. Under the present circumstances although it is not indispensable the employment person of the control center 200 can collect the trust expense of an application. The control center 200 receives the membership registration of this service from the user of the terminal 10 in the portal site 210 (**). With this the settlement account 235 of the member concerned is established for electronic commerce technology (**). Although electronic money is used as the method of settlement of accounts in this embodiment this invention is not limited to this.

[0045] Then the user who is the member accesses the portal site 210 from the terminal 10 and chooses and downloads a desired application (**). According to this embodiment an available term is restricted and a user's trial is presented with an application at the beginning for nothing (**). If a user is pleased with the application he can register continuous use to the managing server 220 (**). (purchase applying) A user makes payment of a fee for the first time in this stage (**). By this a user acquires the formal use right of the application (**). According to this embodiment an application is provided in the form of the lease which provides restriction of an available period. Lease is widely used in the sense of loan and are a rental and consent here. The rights which a user holds are the rights of use (license) such as an application use with a time limit. In other words it is purchasing the right using a certain period application. Thereby if the remuneration according to the available term is paid it is sufficient for a user and an available term can be extended if needed or he can re-purchase after available term progress. what subtracted the fee of the control center 200 from the fee -- an application -- (**) distributed to the vendor 300. When an application is an application corresponding to a network service a storage service and print service can be received by performing the application. A storage service is a service which lends out a storage area for every member in a portal site etc. Print service is a service which performs printout such as digital photograph data which a member provides. A use term is added also to these network services and within the available term the user can pay a fee and can receive the service concerned (1011). What subtracted the fee in the control center 200 from this fee is distributed to the service entrepreneur 400 (12).

[0046] As shown in drawing 3 (a) the fundamental model of the terminal of this invention manages use terms such as an application etc. of each [function / 53 / which the application etc. were used on the execution environments 52 such as an application arranged on OS 50 and accompanied the execution environments 52 such

as an application/ period management]. An application program [like the above-mentioned Java application] whose application in this embodiment isWeb contentssuch as a texta picturean animationmusicand a markup language fileetc. are included besides [some] the component. An application execution environment is performed on OS and means the program or program group which provides environment for a user to use an application etc. Various actssuch as an inspectionviewing and listeninguseand executionare included in use of an application etc.

[0047]Drawing 3 (b1) (b2) (b3) and (c) – (f) show examplessuch as various applicationsand the example of the execution environment. That isDrawing 3 (b1) – (b3) an application program and its execution environment are shown. As shown in Drawing 3 (b1)about Java applicationa Java virtual machine executes a Java byte code. As shown in Drawing 3 (b2)it is created by the C languageand the compiled application executable file (what is called exe file) is loaded on a memory with a loaderand is performed by CPU. As shown in Drawing 3 (b3)the application executable file which is the target of download by this system may be a part of application program executed with other components.

[0048]As shown in Drawing 3 (c) – (f)image dataa video datamusic dataand text data are contained in the object of the download in this system. The image data shown in Drawing 3 (c) is developed and displayed by BYUWA corresponding to the format of image data. When image data is compressedBYUWA also performs extension. The video data shown in Drawing 3 (d) is reproduced by the player corresponding to the format of the video data. The music data shown in Drawing 3 (e) is compressed by compression format which is represented by mp3for exampleand a player elongates music data and is reproduced. The display style is defined by the markup language with which the text data shown in Drawing 3 (f) is represented by HTMLfor example. Text BYUWA like a browser displays a text according to a definition.

[0049]the membership database 250 with which the managing server 220 of the control center 200 manages the membership information of the service to provideand an application -- the application which manages the application etc. which the vendor registered -- it has the database 260.

[0050]Drawing 4 shows the example of composition of the membership database 250 which the Management Department 230 of the managing server 220 holds and manages. In this examplethe record of the membership information 251 is created for every member at the time of a member's registration. Each item of member IDa namea passworda mail addressa telephone number (telno)a birthdaysexan addressmembership registration timethe last login timeand a cancellation flag is included in the membership information 251.

[0051]The record of at least one terminal information 252 is created to this membership information 251. The terminal information 252 is information about the terminal used in order that a member may use this serviceand each itemsuch as a cancellation flagis included in this example at the time of member IDterminal IDa terminal bynameand a terminal registration date. Member ID is a member's

identification information assigned to a member at a meaning at the time of admission in this service. Terminal ID is the identification information (for example consecutive numbers) of the terminal in this service and a server assigns it to a meaning at the time of terminal registration. Only the number of the terminal in which the one member registered the record of the terminal information 252 is created separately.

[0052] My menu 253 is created by each record of the terminal information 252 1 to 1. the specific application which the user (member) chose from all the applications which a managing server manages my menu 253 and are provided -- it is for managing a group and the terminal ID and my menu ID are held and an inspection is permitted only to the member concerned. whenever [by which trial or use of an application is newly started to the terminal concerned by each my menu 253] -- the application -- my -- an application -- the record of the information 254 is created. my -- an application -- the information 254 includes each item such as my menu ID application ID (APPID) / revision number and end date of an available term download (DL) frequency counter and purchase frequency counter and application deletion time. "The end date of the available term" shows the use term of the application. Although "the number of times of purchase" is the download frequency of the application accompanied by fee payment it is not necessarily in agreement with "download frequency." It is because download can be performed any number of times if it is during an effective available term.

[0053] By this embodiment as shown in drawing 5 when a one member uses this service at two or more terminals two or more terminal ID is given to one member ID and my menu is further created independently to each of that terminal ID so that the structure of a membership database may show. For example the application purchased in the 1st terminal is registered only into my menu of the 1st terminal and it cannot use from other terminals. the application same at other terminals etc. -- using -- being concerned -- others -- it is necessary to purchase separately at a terminal. Thus the reason which does not carry out sharing an application etc. between all the terminals but assigned my menu for every terminal (1) Two or more users prevent the injustice which uses the same charged application etc. using two or more terminals in the one member name (2) When a member pays electronic money to a charged application etc. and makes the term of validity update the application etc. which were purchased from one terminal of that it is difficult to tell all the terminals of the others in which the member has the information and (3) members are avoiding the fault which does not move by another model etc. In order to cope with failure loss etc. of a terminal which registered the application etc. in which the available term still remains the function of "restoration" of a terminal is provided so that it may mention later.

[0054] the application which the Management Department 230 holds drawing 6 and is managed -- the example of composition of the database 260 is shown. the time of registration of an application new in this example -- an application -- the new application management records 262 are added to the menu 261. The application management records 262 Application ID its revision (revision number) vendor ID and

application name (Name)the mold (Java type) of an applicationcategory ID of an applicationapplication high-grade-registry timea trial employment perioda lease unit time perioda unit pricea deletion flagapplication URL (acquisition place information)and an application -- itemssuch as size and screen sizeare included. the application which "category ID of an application" mentions later -- it is used at the time of the list of the applications according to category in a menu.

"Application high-grade-registry time" is the time into which the vendor registered the application formally. A trial employment period is a period which can try the applicationand is determined for every application. In the example of the figureit has been three days. The "lease unit time period" shows the period which can be used by one purchase (updating is also included) of a user. A "unit price" is a fee of the one purchase. A "deletion flag" is a flag set when registration of this application is deleted. When a registration application is deletedthere may also be a method of deleting the application management records themselvesbut in this examplethe deletion flag was formed and it has left the history of application registration. "application URL" is URL (Uniform Resource Locator) which can obtain this application main part -- the application in the managing server 220 -- there may be not only the holder 225 but a case of the server in a vendor.

"Screen size" is data for specifying the size of the display area for the application concerned in a terminal. Screen size information is sent to a terminal with download of an applicationand the display area sizes which were interpreted by the browser of the terminal and specified as it are realized.

[0055]Although the case where a "lease unit time period" is purchased is assumed by one purchase at this embodimentit is also possible to be referred to as lease unit time period xn (n is one or more integers) by one purchase by a user's selection. In this caseif a lease unit time period will become for ten daysfor exampleit will become an available term of $10 \times 3 = 30$ days. Fee collection will be n times the unit price simultaneously.

[0056]An example of the ADF information 55 in this embodiment is shown in drawing 7. ADF is a file which is created by the server in advance of download of the application by a terminaland is sent to a terminal as mentioned above. The ADF information 55 An application name (Name)its revision (revision number)vendor IDapplication URLand an application -- itemssuch as sizean extended version number (Extension-Version)a use term (Expiration-Time)a lease perioda code signature (Code-Signing)and screen sizeare included. Here an extended version number (Extension-Version) and a use term (Expiration-Time)the application which is data which a server sets up at the time of download of an applicationand mentioned other data above -- it is the data copied from the application management records 262 concerned of the database 260. Although an "available term" is the copy of the "lease unit time period" of drawing 6when two or more lease unit time periods can be specified as mentioned aboveit becomes a period of the multiple. In this embodimentthe date data which an available term ends is specified as a use term. In trialthe character string of "and trial" is added to use term data as the identifier.

[0057] Drawing 8 explains the flow of this service use seen from the user side.

[0058] First a user purchases the terminal for this service use (S71). According to this embodiment use of this service is restricted to the specific terminal kind from viewpoints of security etc. A terminal kind can be judged by model ID currently embedded at the time of factory shipments. Even if it is a terminal without model ID it is also possible to judge from a terminal for example using the user-agents information embedded at the HTTP header sent to a server. (In this case a terminal kind will be judged from the identifier of the browser carried in the terminal.) A user accesses a portal site from this terminal and holds membership registration (S72). Subsequently electronic money is registered for electronic commerce technology and electronic money is filled up beforehand (S73). Even this is initial processing and it is sufficient once it performs first.

[0059] Then it usually shifts to processing. Usually in processing a desired application is first chosen (S74) downloaded and (S75) tried from a portal site (S76).

According to this embodiment after trial employment period progress permits the download for trial to 3 times (S77S78). my of the user databases 250 which this mentioned above -- an application -- it can judge based on each counted value of the download frequency counter of information and a purchase frequency counter. When this application is pleasing during trial (S79) the user can purchase this application and can acquire the formal right of use (S80). Electronic money is filled up when appropriation of electronic money is required according to the usage fee at the time of purchase applying (S81) (S82). If the usage fee by electronic money is paid (S83) the available term of this application will be set up (S84). Although not illustrated even if purchase operation of this application is after progress of a trial employment period it is possible.

[0060] If countdown of an available term is started from the purchase of an application and a term comes (S85) the message output of that will be carried out at the time of starting of an application (S86). On the other hand if re-purchase is directed (S87) and a usage fee is paid (S83) an available term will be set up again (S84). Although not written clearly by a diagram it is possible to perform extension of this available term also before expiration. In that case it becomes a form where a new available term is added at the last residual available term.

[0061] Hereafter the example of a screen is mixed and concrete operation of each part of a system in this embodiment is explained.

[0062] Drawing 9 is a processing sequence chart showing the exchange between the terminal at the time of membership registration and a managing server. According to this embodiment a managing server performs data communications between terminals via the Internet via a portal site. Typically data communications are performed on a TCP/IP protocol using http (hyper text transfer protocol) https or ftp (file transfer protocol). When using https a communication content is kept secret using SSL (Secure Socket Layer). In order to limit the terminal using this service to a specific model it checks that a managing server is the terminal of a model which received model ID from the terminal at the time of connection of a terminal (S111) and in which the terminal was planned (S112).

Member ID and terminal ID which were saved inside also transmit a registered terminal to a managing server at the time of connection so that it may mention later. A managing server transmits to a terminal that service cannot be provided when it is not model ID which did not receive model ID and which was planned even if it case or received (S113). (refusal message)

[0063] If model ID is O.K. the existence of reception of member ID and terminal ID will be checked (S114). If there is these ID reception the user of a terminal will be asked for the input of a password and login will be permitted if a password is O.K. (S115). Operation after this is mentioned later.

[0064] Since the terminal is not registered into this service when member ID and terminal ID are not received a registration selection picture (drawing 10 (a)) is transmitted to a terminal (S116). Although not illustrated a managing server also returns a refusal message to a case although the combination is not registered even if it receives member ID and terminal ID. It chooses as for the user of non-membership registration new membership registration being carried out. [which is an anchor point for membership registration] An anchor point is the portion which was embedded at the markup language file which makes HTML (Hiper Text Markup Language) representation and in which the link was stretched at other filessitesetc. When a user directs this anchor point it can shift to the link destination indicated in that position in a markup language file or specified processing can be performed. The user who has already done membership registration adds a new terminal to this service use. Or when a new terminal (or terminal after repair) succeeds the vested rights of an existing registering terminal for the reason of the existing registering terminal having been damaged or lost it chooses here. [which is an anchor point for terminal registration]

[0065] A managing server judges membership registration or terminal registration according to the selection which the user inputted (S117) (S118). As shown in drawing 10 (b) in the case of membership registration to a user A name a password asking for the input of personal information such as a mail address an address and a terminal by name mentioned above and assigning member ID as shown in drawing 10 (c) -- a membership database -- registering (S134) -- a user is notified of this member ID (S135). Subsequently directions of electronic money registration are received from a member (S136) and electronic money registration processing of establishing electronic money accounts is performed (S137).

Terminal ID is assigned to the terminal concerned to the member concerned it matches with said terminal by name and the terminal ID concerned is registered into a membership database (S140). Then as shown in drawing 10 (d) a user is notified of a registration result (S141) and it invites. [to a login screen]

[0066] When terminal registration is directed from a user (S118) as shown in drawing 11 (a) it asks for the input of member ID and a password (S119) and a member is attested in response to these inputs (S120) (S121). A refusal message will be returned if this attestation is not O.K. (S122). If it is the attestation O.K. a user will be made to choose addition of a terminal or breakage terminal restoration (or change from restoration) as shown in drawing 11 (b) (S123S124). A user is

made to input a new terminal byname like (S125) and drawing 11 (c) in addition of a terminal (S126S127)and it shifts to the above-mentioned terminal registration processing (S140).

[0067]A restoration process is performed when judged as restoration of a terminal at the above-mentioned step S125. A user is made to specifically choose a terminal with a terminal byname firstas shown in drawing 11 (e) (S128)and the terminal for restoration is specified by a user's selection (S129). subsequentlymy of the terminal concerned -- an application -- the information 254 (drawing 4) is copied to my menu 253 (drawing 4) of a new terminal (S130)and the cancellation flag of the terminal information 252 (drawing 4) of the terminal of the directed terminal byname is set (S131). Thenthe same terminal registration processing (S140) as the above is performed.

[0068]After terminal registration processinga managing server transmits member IDterminal IDmodel IDand a terminal byname to a terminal (S141). Preferablyin order to make a user know the contents of registrationmember IDmodel IDand a terminal byname are displayed (S142). Howeverterminal ID is made secret to the member itselfand is saved with member ID and a terminal byname at the local storage within a terminal (S143). In the terminal kind made into the object of this servicea means to access these data to a user is not provided.

[0069]Drawing 12 shows the example of a terminal screen which shows the top menu (b) displayed after the login screen at the time of the user who held membership registration using this service (a)and login. a top menu -- " -- an application -- menu itemssuch as menu"my menuan electronic money supplementsetting outand a "help"are shown as an anchor point. " -- an application -- menu" is a menu which shows a user all the applications provided with this service and as which the application of a user's request is made to choose for trial. "my menu" was mentioned above -- as -- an application -- the specific application (my application) which the user chose from the menu -- it is the menu which registered the group and the user can update the available term in the application (purchase) of this useand an available termor after a period from this screen. In this embodimentthe application of re-trial of the trial application after the available term progress in my menu is also possible. (Howeverthe number of times of re-trial is restricted.) an application -- the example of a screen of a menu and my menu is mentioned later. "An electronic money supplement" is a menu item for filling up electronic money in advance of the fee payment of an application. "Setting out" is a menu item for performing renewal of membership informationand renewal of a certificate.

[0070]drawing 13 -- an application -- the processing sequence of each part of a system at the time of proposing to application trial from a menu is shown. a managing server transmits a top menu to a terminal (S211) -- the application from a terminal -- receiving the demand of a menu (S212) -- an application -- a menu is transmitted (S213). A user's selection of an application will transmit the information which specifies the application to a managing server (S214). responding to this -- a managing server -- the application -- my menu of the user

concerned -- my -- it registers as an application (S215). A managing server transmits further the HTML file which embedded the GET_ADF command to a terminal (S216). this HTML file -- my -- they may be arbitrary HTML filessuch as a thing aiming at the notice of the registration result of an application. A terminal interprets this HTMLtransmits the GET_ADF command depended and embedded at a user's directions to a managing serverand requires transmission of an ADF file (S217). Responding to thisa managing server receives and interprets the command and creates ADF which was explained by drawing 7 about the application concerned (S218). The use term incorporated in ADF at this time computes the end date (or time) of a trial employment period based on a trial employment periodfor example by making the date at the time of a trial application (or time) into the starting point of reckoning. Created ADF is transmitted to a terminal (S219).

[0071]A terminal is analyzed while storing ADF which received in local storage (S220). SubsequentlyJAM is started (S221). This JAM requires the Jar file which is an application main part from the site which application URL shows according to the descriptive content of ADF (S222). the above-mentioned passage -- application URL -- the application in a managing server -- even if it is a holder -- or an application -- it may be a vendor. A Jar file is transmitted to a terminal from the site of application URL (S223). a terminal receives this file -- the inside of local storage -- storing (S224) -- management of that use term is started (S225).

[0072]the application which is transmitted to drawing 14 (a) from a managing serverand is displayed on a terminal -- the example of a menu is shown. this example -- an application -- a menu has menu itemssuch as "a category list" of applicationsa new-arrival application listand "search of an application." The list screen of an application where the "game" was directed out of the category list screen (not shown) displayed on drawing 14 (b) according to directions of a category list is shown. this example -- each game -- easy explanation of the name of an applicationthe trial employment periodand the application is shown. A user's directions of the displayed arbitrary applications will start the download to a terminalas drawing 13 explained.

[0073]Drawing 15 explains the example of the screen change at the time of updating an available term from my menu (purchase is also included). Drawing 15 (a) shows the example of a screen of my menu. This example shows menu itemssuch as "download" and "renewal of an available term."

[0074]The menu item "download" is used when applying for a trial for the second time about the trial application after in my menu (for exampletrial employment period progress). If "download" is chosenit can become a screen like drawing 15 (b)a trial application can be again downloaded with a new ADF fileand the available term can be updated. In this casesince it is trialthe payment (if it sees from the managing server side fee collection) of a fee is not produced. It becomes a screen like drawing 15 (e) during download.

[0075]When "renewal of an available term" is chosenas shown in drawing 15 (c)the list of once purchased applications is displayed and the user can direct renewal of

arbitrary applications. Extension of the available term of the application in an available term and the purchase applying for the second time after available term progress are included with "updating" here. At the time of extension of an available term a new available term is added to the available term which remained. Since fee collection is made at the time of this "updating" as shown in drawing 15 (d) change of the balance of that price information and electronic money is displayed and a user's check is taken. If a check can be taken an application main part will download to a terminal with the new ADF file containing a new use term (drawing 15 (e)).

[0076] Although not illustrated the menu item of "arrangement of my menu" may be provided in my menu of drawing 15 (a). arrangement of my menu -- my -- an application can be deleted.

[0077] The processing sequence of each part of a system at the time of the renewal application of an application is shown in drawing 16. If a user chooses arbitrary applications from a managing server to my (S311) menu sent to the terminal (S312) a purchase request will be made by the managing server with the information which specifies the application from a terminal (S313). A managing server performs the charge request of the application concerned to the user concerned to a fee collection server (S314) and a fee collection server performs predetermined accounting according to this (S315). When predetermined accounting is made the notice of the fee collection O.K. is returned to a managing server (S316). A managing server updates my menu of the terminal of the member concerned concerned after accounting is completed (S317). Even this is the 1st phase of the renewal application processing of an application.

[0078] A managing server transmits further the HTML file which embedded the GET_ADF command to a terminal (S318). A terminal interprets this HTML and does not depend on a user's directions but a GET_ADF command is transmitted to a managing server and transmission of an ADF file is required (S319). According to this a managing server creates ADF about the application concerned (S320). The use term incorporated in ADF at this time makes the date at the time of purchase applying (or time) the starting point of reckoning for example. When there is the remaining period the end date (or time) of an available term is computed by adding it. Created ADF is transmitted to a terminal (S321). Even this is the 2nd phase of the renewal application processing of an application.

[0079] In the 3rd continuing phase a terminal is analyzed while storing ADF which received in local storage (S322). Subsequently JAM is started (S323). This JAM requires the Jar file which is an application main part of the site of application URL according to the descriptive content of ADF (S324). A Jar file is transmitted to a terminal from an application URL site (S325). A terminal receives this file -- the inside of local storage -- storing (S326) -- management of that use term is started (S327).

[0080] The following effects are acquired by such composition.

(1) When all are performed normally even download of purchase applying fee collection and an application main part is performed in a series of

procedures moreover the user's operation of those other than purchase applying is unnecessary and he is not conscious.

(2) After a purchase applying command is transmitted to a managing server from a terminal in the 1st phase since processing is performed only between a managing server and a fee collection server the stability of a system is high. The 1st phase is not interrupted on the way by the abnormalities in communication between a terminal and a server.

(3) Although it is possible that abnormalities occur in communication between a terminal and a managing server if the 1st phase is completed what is necessary is just to redo the 2nd phase or subsequent ones therefore (the user can acquire an ADF file and a Jar file if download is performed from my menu.) and it is not necessary to generate duplication fee collection.

(4) In the 2nd phase since the file which a terminal should receive is only transmission of a comparatively small file called an ADF file different from an application main part (Jar file) a session including fee collection can make very low the danger of being interrupted by a poor circuit.

(5) In the 3rd phase when the size of a Jar file is large the abnormalities in communication occur between a terminal and a vendor and there is a possibility that a Jar file may not be thoroughly downloadable (when a terminal is a mobile type (mobile) information terminal especially). In this case only the 3rd phase can be redone (since an application is displayed on a play list since there is specifically ADF but there is no substance it connects with application URL here and download is re-tried). When application URL is except a managing server (for example vendor) since a managing server does not participate in redo of download to it it can also ease the burden. A merit becomes larger when data is large.

[0081] In order to prevent double accounting when it checks that the terminal had downloaded the application (Jar file) thoroughly and charges for the first time needed to wait for fee collection from the 1st phase to the 3rd phase but. According to this embodiment there is no such necessity and the burden of a server is eased. That is in this embodiment if even the 1st phase is finished fee collection is not performed doubly and a managing server does not need to check the end of the 3rd phase.

[0082] On the other hand since it is downloadable any number of times if it is within an available term it can be said that the processing after the 2nd phase is independently required with fee collection. Therefore there is no possibility that double accounting may occur and the user can acquire an application.

Therefore when the memory storage (local storage) inside a terminal fills (or the margin was lost) the usage of ending if there are no worries data is deleted and needed and the 2nd phase or below will be performed becomes possible. Therefore the site of application URL can be used as "virtual storage" of a terminal.

[0083] Drawing 27 is a flow chart which shows operation of the terminal corresponding to drawing 16. If a browser is started on a terminal and logged in to service (S711) my menu transmitted from the managing server will be displayed

(S712). Then selection of the application purchased out of the application displayed on my menu by a user is received (S713). If an application is chosen a terminal will transmit a purchase request to a managing server (S714). Then a terminal confirms whether the error notification which shows that accounting was abortive from a managing server was received (S715). When there was a fee collection error notification fee collection procedure was not able to be completed, for example. Please perform purchase procedure of application from the start. A fee collection NG message, such as is displayed and processing is stopped (S716). When there is no fee collection error notification a terminal receives the HTML file which embedded the GET_ADF command from the managing server (S717). It is judged whether at this time the HTML file was received normally (S718). When an error occurs in communication while receiving the HTML file there is an error notification from the TCP/IP protocol processing program of a low order layer rather than a browser. When the decision result of Step S718 was No communication was interrupted, for example. Please connect with the My menu and perform download procedure of application. A retry TypeA request message which is displayed and he is urged to perform download procedure of application to a user (S719). Although a charging result is O.K. since this was not able to shift to the phase 2 it is in the state of ending if processing after accounting is performed.

[0084] On the other hand when HTML is able to be received normally a terminal interprets HTML (S720) and transmits the embedded GET_ADF command to a managing server (S721). Then a terminal confirms whether ADF was normally received from the managing server (S722S723). In No communication was interrupted, for example. Please perform re-download procedure of application. A retry TypeB request message which is displayed and he is urged to perform re-download procedure of application to a user (S724). Here the 2nd phase cannot be completed normally but it is necessary to redo from the place which receives an ADF file. Since HTML is ending with reception it redo from transmission of a GET_ADF command using this. The details of this point are mentioned later.

[0085] On the other hand JAM is started when ADF is able to be received normally (S725). JAM follows ADF information -- an application -- it connects with the site of a vendor and a Jar file is required (S726). Subsequently a Jar file is received from a managing server (S727). Then it is confirmed whether the terminal received the Jar file normally (S728). In No communication was interrupted for example during download of "application. please perform "latest version acquisition" from a play list." -- a retry TypeC request message [like] is displayed and he is urged to give a user "latest version acquisition" from a play list (S729). Here since the 3rd phase cannot be completed normally it is necessary to redo from the place which receives a Jar file. Since ADF is ending with reception application information is displayed on a play list but it is in the state which cannot acquire entity data. Then it redo from the request to receipt of a JAR file using ADF. These details are mentioned later.

[0086] Designing perform processing of redo automatically is also possible. However since it is possible that a radio wave state is bad as main factors of

processing interruptionit is thought preferred a user moves to the good place of a radio wave stateand retry processing by one's judgment. Howeverprocessing in which it retries while keeping watching for a radio wave state is also possible.

[0087]Drawing 28 is a flow chart which shows operation of the managing server corresponding to drawing 16. A managing server transmits my menu of the user concerned to the terminal concernedwhen there is login from a terminal (S741) (S742). Thenif a purchase request occurs from a terminal (S743)a charge request will be transmitted to a fee collection server (S744). If it is not waiting (S745) and the fee collection O.K. about the response from a fee collection server (S746No)the notice of "fee collection NG" will be transmitted to a terminal (S747). If it is the fee collection O.K.my menu will be updated (S748) and HTML transmission will be performed (S749). Thenif there is an ADF demand from a terminal (S750)ADF will be created (S752) and this will be transmitted to a terminal (S753). When there is beyond no predetermined time [demand / ADF](S751) and this processing are ended.

[0088]When processing is stopped once and an ADF demand is after HTML transmission of Step S749it may be made to perform ADF creation / transmission.

[0089]Drawing 29 and drawing 30 show the example of processing of the retry TypeA processing in a terminal and a managing server mentioned aboverespectively. In this type of retrysince accounting was already completed and renewal of my menu is completedthe user can retry the processing after HTML request to receipt by logging in to service from a terminal and choosing the object application displayed on my menu.

[0090]In drawing 29a terminal receives and displays my menu after service login (S761) (S762)andmore specificallyselection of download is received from a user (S763). thenmy -- an application -- a list is received and displayed (S764). If the application selection for download is received from a user (S765)a corresponding HTML demand will be transmitted (S766) and corresponding HTML will be received (S767). Subsequentlyit is confirmed whether this HTML reception was completed normally (S768). If not normala retry TypeA request message which was mentioned above will be displayed (S769). If normalthe HTML will be interpreted (S770) and a GET_ADF command will be transmitted (S771). SubsequentlyADF according to this is received (S772)and it is confirmed whether the reception was completed normally (S773). If not normala retry TypeB message which was mentioned above will be displayed (S774). JAM will be started if normal (S775). JAM follows ADF information -- an application -- it connects with the site of a vendor and a Jar file is required (S776). Subsequentlya Jar file is received from a managing server (S777). Thenit is confirmed whether the terminal received the Jar file normally (S778). In Noa retry TypeC request message which was mentioned above is displayed (S779).

[0091]in drawing 30a managing server will transmit my menu of the user concernedif login from a terminal is received (S781) (S782) -- further -- my -- an application -- a list is transmitted (S783). Subsequentlyreception of a download request will transmit HTML (S785). (S784) Thenif there is an ADF demand from a

terminal (S787)ADF will be created (S788) and this will be transmitted to a terminal (S789). When there is beyond no predetermined time [demand / ADF](S786) and this processing are ended.

[0092]Drawing 31 and drawing 32 show an example of the above-mentioned retry TypeB processing in a terminal and a managing serverrespectively. In this typesince HTML reception is completed normallya terminal is in a state with the GET_ADF command embedded at HTML. Thereforefor examplethe button for directions of ADF reclaim is embedded into the retry TypeB processing messageand directions of ADF reclaim are received because a user directs this button. By thisif a terminal is off-lineafter it will make connection with a managing serverit interprets HTML and transmits a GET_ADF command to a managing server. If the managing server is always awaiting the GET_ADF command and a GET_ADF command is receivedit will create ADF and will transmit to a terminal.

[0093]In drawing 31when directions of the ADF reclaim from a user win popularity (S801)a terminal interprets said HTML (S802) andmore specificallytransmits a GET_ADF command (S803). SubsequentlyADF according to this is received (S804)and it is confirmed whether the reception was completed normally (S805). If not normala retry TypeB message which was mentioned above will be displayed (S806). JAM will be started if normal (S807). JAM follows ADF information -- an application -- it connects with the site of a vendor and a Jar file is required (S808). Subsequentlya Jar file is received from a managing server (S809). Thenit is confirmed whether the terminal received the Jar file normally (S810). In Noa retry TypeC request message which was mentioned above is displayed (S811).

[0094]In drawing 32if a managing server has an ADF demand from a terminal (S821)it will create ADF (S823) and will transmit this to a terminal (S824). When there is beyond no predetermined time [demand / ADF](S822) and this processing are ended.

[0095]Drawing 33 and drawing 34 show an example of the above-mentioned retry TypeC processing in the server of a terminal and a download site (application vendor)respectively. This processing is the same processing as the latest version acquisition from a play list. Since ADF reception is completed in this type of retrystit is possible to refer to the play list within a terminal. Howversince only ADF information exists and there is no Jar fileentity data does not exist.

Thenprocessing of latest version acquisition is performed and a Jar file is acquired.

[0096]In drawing 33a play list screen is more specifically displayed that a browser is started by the user (S831) and a terminal receives selection of the play list from the menu by a user (drawing 18 (S833)19 references). (S832) Thenselection of the target application is received from a play list (S834). Highlighting (for examplehighlighting) of the selected application is carried out. If "latest version acquisition" of (S834) and the play list upper part is directed where an application is chosen (S835)JAM startsand ADF information will be read by the extended period management function (S836)and it will be judged with it whether it is an excess of a term with reference to the duration-of-service information in it (S837). In an excess of a terma download NG message is displayed (S839)and this

processing is ended in it. In retry processing term excess is not usually carried out. the case where it is not an excess of a term -- a Jar demand -- an application -- it transmits to a vendor site (S840) and Jar is received (S841). the time of Jar not being received in predetermined time -- (S842) -- as mentioned above a retry TypeC request message is displayed (S843) and this processing is ended.

[0097] in drawing 34 -- an application -- the server of a vendor site will transmit the Jar file to the terminal concerned if a Jar demand is received from a terminal (S851) (S852).

[0098] Although the retry TypeC was processed by the same processing as latest version acquisition above it is also possible to perform processing which this invention is not limited to this and specialized in the retry. In this case the check of duration of service is unnecessary. When it points to application execution from a play list and there is no substance of a Jar file i.e. an application it may be made to perform retry operation automatically.

[0099] Drawing 17 shows the processing sequence which corrects automatically the clock which a terminal contains in this embodiment. This processing is performed when a terminal logs in to a managing server. The managing server includes a description specific MIME type when transmitting HTML files such as a top menu (S411). A terminal starts plug-in with a specific browser of a terminal according to this (S412). Plug-in requires a predetermined control file of a managing server (S413). On the other hand a managing server transmits to a terminal including present date information into a control file (S414). When the present date which received is compared with the present date of the clock within a terminal (S415) and there is an error beyond predetermined time (for example 5 minutes) plug-in of a terminal is judged to be an error and it corrects so that the clock of a terminal may be set by the time of a managing server (S417). In this control file URL of the next page at the time of O.K. of a time check URL of the error page at the time of NGetc. may also be included. A control file including present date information may be required by embedding description like <embed src="Getclock.cgi"> as an extension tag in the HTML file and interpreting this by the browser of a terminal instead of use above-mentioned MIME type [specific].

[0100] Drawing 18 (a) shows an example of the appearance of a terminal. Drawing 18 (b) shows the menu indication state in the offline state of a terminal. If a user chooses a "play list" from this menu a play list screen as shown in drawing 19 (a) will be displayed. A play list is the list of the applications saved to the terminal now. The attribute marks (icon) about an available term are added and displayed on each application. Drawing 19 (b) shows five kinds of icons in this embodiment. The icon 81 shows that the application is among a trial employment period. The icons 82-85 show the gradual residue of the available term. That is the icon 82 shows that the duration of service of the application almost remains. The icon 83 shows that the trial employment period remains in more than half. The icon 84 shows that the expiration date is going out. The icon 85 shows that the expiration date has already run out. It is shown that the icon 86 is a thing without the expiration date which the icon downloaded from other portal sites. The available

term of the trial application which the icon 81 shows is usually a short period of time and the available term of the application of the icon 86 is indefinite. In this meaning the icon 81 and 86 can be referred to as that the situation about the available term of an application is shown. By the icon display as a kind of such a graphical display the user can recognize the situation about the available term of each application immediately. Thus in this embodiment with reference to the use term attribute described in ADF the residue of the available term was computed and the icon corresponding to this which should be displayed is selected.

[0101] The example of processing for the icon display of drawing 19 is shown in drawing 23. This processing is a part of processing performed at the time of a play list's display. First the variable *i* for specifying an application is initialized to 1 (S611) and the following processings are repeated by the number of an application. ADF of the application *i* is checked at continuing Step S612 (S612).

Subsequently it is investigated whether use term Expiration-Time is contained in ADF (S613). Since this icon is an application without a use term if not contained the icon 86 is selected (S614). Then it confirms whether the variable *i* is the last application (S628) and processing will be ended if it is last. If it is not last the variable *i* will be *****ed (S615) and it will return to Step S612. If the use term is contained at Step S613 remaining time will be computed based on the use term and present date (S616). If remaining time is nothing (namely [0 or negative]) (S617) the icon 85 will be selected (S618) and it will progress to Step S628. When there is remaining time it is confirmed [character string " and "] to use term Expiration-Time whether trial" is added or not (S619). If added since this application is a trial application it will select the icon 81 (S620) and will follow it to Step S628. If it is not a trial application the unit of remaining time and an available term will be changed (S621). For example the time of a Japanese unit is changed into a finer unit (for example second bit). Although this conversion process is not indispensable the classification judging of a more exact residue can be performed by performing this. Subsequently the quotient which broke remaining time by the available term is set to D (S622). This D value shows the rate of the remaining time per available term. The icon 84 will be selected if this D is less than 1/3 (S623) (S624). The icon 83 will be selected if D is less than [1/3 or more] 2/3 (S625) (S626). Otherwise the icon 82 is selected (S627). Such processing is repeated until the variable *i* serves as last (S628).

[0102] About each application of the play list of drawing 20 (a) as shown in drawing 20 (b) Member ID model ID and a terminal by name can be checked as terminal information or as shown in drawing 20 (c) the name the version and size of an application can be checked as detailed information of an application or as shown in drawing 20 (d) the expiration date of the application can be checked. Although the expiration date of the illustrated example shows the date it may be made to specify it till time in addition to a date.

[0103] The user can also delete the arbitrary applications in a play list in order to use the limited storage capacity within a terminal effectively. Under the present circumstances a corresponding ADF file is also deleted. however -- my menu in a

managing server -- my -- it is registered as an application. Thereforeby the application by which the deleted application was purchasedwhen the available term remainsif a user is within the available termwhen neededhe can acquire ADF from a server and can re-download the application for free. The same may be said of the application which not deletion but a main part or ADF damaged.

[0104]Drawing 35 is a flow chart which shows the start control of the application using the duration-of-service information in ADF. Firstin a terminala browser is started according to directions to a user (S861). When there is selection of the play list by a user (S862)a play list screen is displayed (S863). If application start instruction occurs (S864)a present date will be checked (S865) and ADF information will be read (S866). Thenthe available term (use term) and present date of the application concerned are compared (S867). If it is over a use termstarting of the application concerned will be deterred (S869). Otherwisethe application concerned is started (S870).

[0105]Drawing 21 is a flow chart of the processing which checks the clock of a terminalwhen a user performs the application downloaded to the terminal. As mentioned above the time of the clock built in the terminal is doubled with the clock of a serverbut it is possible to make a clock go back intentionally and to use a charged application unjustly after available term progress. According to this embodimentstarting of an application is deterredwhen the time is compared with the time of the last starting days at the time of starting of an application and advance of a clock detects that it is not natural.

[0106]In drawing 21when a terminal (JAM) receives the start instruction of the application in a play list by a user (S511)a present date is first checked from the clock within a terminal (S512). Subsequentlythe time at the time of the last starting of the application concerned saved in the terminal is checked (S513). Thenthe time of both days is compared (S514)if the time of starting days is the past from the time of starting days last time this timeit will judge that time goesand starting of the application concerned is deterred until a terminal next connects with a managing server and the clock of a terminal synchronizes with the clock of a managing server (S515). Injustice which a user corrects and performs after available term progress of a certain application by this at the time which mistook the clock intentionally can be prevented. It may be made to permit the retrogression for about several minutes as an error at the time of comparison of the time in Step S516. When starting of an application is deterreda warning message to that effect is outputted to a user (S516). If it is judged at Step S514 that there is no retrogression of timestarting of the application concerned will be permitted (S517) and the application concerned will carry out renewal record of the time as "being last time at the starting-days time" then.

[0107]Drawing 22 is a figure showing the example of a terminal screen as which the distinguishing mark (icon) 56 was displayed. This distinguishing mark 56 shows that the application (that in which the period management expansion which is a browser typically and was mentioned above is included) which provides the execution environment which can use the service which a managing server

provides in this embodiment is carried in that terminal. As mentioned above since the service concerning this invention may be able to correspond with a terminal kind or may be impossible if this mark 56 is displayed the user can recognize promptly that that terminal supports the service concerned. This distinguishing mark 56 is good also as a starting icon for not remaining in a mere display but starting some processings. For example if it clicks on this starting icon a play list may be displayed or it connects and logs in to a portal site and may be made to display my menu. The position the screen which displays the pattern of an icon and an icon and in the screen is not restricted to the example of a graphic display. [0108] The storage providing service and print service which the storage service server 420 and the print service server 430 which were shown in drawing 1 provide are explained briefly. The service which the storage service server 420 provides is service which leases to a user the storage area which a user can use freely in order to expand the storage capacity of a user's terminal substantially and it can restrict the lease period like an above-mentioned application etc. In this case applications which a terminal downloads are the application and/or data for using the service concerned. The service which the print service server 430 provides is processing software for a user to process the digital image data photoed with the digital camera as an application etc. Fee collection in a fee collection server is performed the data of a print object can be transmitted to a managing server or other predetermined servers a printout can be requested [the printing can be requested to a managing server] and the printed matter can be received at a predetermined place (for example shop front of a chain store). In these network services it can replace with application URL in ADF and service URL which provides the service concerned can be used.

[0109] It is as follows when the effect of the embodiment described above is summarized.

- (1) Since the use term attribute which shows use terms such as an application which are server employment sides and was generated is transmitted to a terminal independently [application etc.] and use and download of application etc. are controlled according to a use term attribute. The use term which it becomes unnecessary to teach the very things such as an application a "time bomb" and the server employment side (a portal site a vendor) means can be set up.
- (2) By coinciding both clock between a managing server and a terminal a use term is substantially manageable on the same time-axis by the managing server and terminal side.
- (3) In a terminal also when performing an application etc. locally according to a use term attribute restriction management of the use can be performed. (2) And a user can be made to protect use terms such as an application in a stricter meaning by (3).
- (4) Since a use term is managed by the terminal side there is no necessity of connecting with a server for the check of a use term. Therefore the futility of the time and effort linked to a server and communication charges can be excluded at every starting of an application etc.

(5) since a use term attribute is generated whenever dealings (trialleaseetc.) of the applications between a user and the server employment side occur -- an available term -- application etc. -- it is alikeand comes out uniformly and a certain necessity is lost. Individually different conditions (available term etc.) for every exchange can also be set up.

(6) Since an application main part can be obtained for free from the terminal outside at any time if it is within the available term even if the capacity of the memory storage inside a terminal is restricted it does not have worries [what] and can delete an application etc.

(7) At the time of the fee collection accompanying download of an application etc. the download of an application etc. can complete accounting by guaranteeing that it is downloadable any number of times within an available term without downloading main part such as a actual application. That is since what is necessary is just to transmit very small data (ADF file) different (substances such as an application is not included) from main part such as an application to a terminal from the managing server side the probability that the processing will be interrupted on the way is very small compared with the probability that the download processing of main part such as an application will be interrupted.

Since period management stricter than (8) is possible it is realizable securing the safety accepted by a actual economic activity in lease of the application etc. which set the use term of short period of times (one day 1 etc. hour etc.) extremely.

(9) When a user displays the application in trial or Leithetc. on a terminal by displaying graphically the remaining state of classification (trialleaseetc.) or trial and an available term by an icon etc. compared with a digital readout the user can recognize the situation intuitively immediately and is convenient. If it sees from the application offer side the motivation of available term extension can be given to a user by specifying the residue of an available term visually.

(10) Since the application which has received trial and lease for every user in the server is managed when the application information (ADF) within a terminal is spoiled based on the information managed by the server the application information by the side of a terminal can be restored.

(11) While giving terminal ID for identifying not only member ID but the terminal used for service at the time of a user's membership registration and saving these ID in a terminal by managing secretly also to a user terminal ID can prevent what is called spoofing to a member by checking terminal ID besides member ID and a password at the time of login etc.

(12) By checking model ID of a terminal by the managing server side at the time of login etc. the terminal in which service use is possible can be restricted to specific terminal such as a personal computer (henceforth PC) called the non PC terminal mentioned above. It can prevent reading unjustly by this terminal ID memorized by the local storage inside a terminal etc. and the effect of (11) can be made into a more positive thing.

(13) By giving different terminal ID to a terminal which is different also about the same member two or more users can prevent the injustice which uses the same

charged application etc. using two or more terminals in the one member name.

(14) By giving a terminal byname to each terminal the target terminal can be specified in the case of "restoration" of a terminal which registered the application etc. in which the available term still remains.

[0110]As mentioned above although the suitable embodiment of this invention was described it is possible to perform various modification and to make a change within limits indicated to the claims also besides having made reference above.

[0111]For example restricting a part of use of an application etc. is also included in restricting starting of an application etc. etc. after use out of date like carrying out the overlap display of the warning message like partial restriction of a function a "sample" and "use out of date."

[0112]It may be a non-portable information processor with which a shop front etc. which replace with a portal site and are called what is called a multimedia kiosk (refer to nonpatent literature 1) are equipped. If an accounting system like a vending machine is carried in this device it is also possible to collect a fee using cash or a credit card from a user. In this case the communication between a multimedia kiosk and a terminal is not limited in particular although a means suitable for communication on locals (short distance) such as infrared rays and Bluetooth (trademark) can be used for example.

[0113]The time and the available term when a server calculates a use term and it describes to an ADF file and also a server serves as the starting point of reckoning are described as a use term attribute in application attribute data and it may be made to compute a use term by the terminal side based on these.

[0114]Although the example which sets the clock of a terminal by the clock of a managing server compulsorily was shown as a means of synchronization of the clock of a terminal and the clock of a managing server the clock of a terminal may be set by other servers other than a managing server. If it furthermore says and fitness-ization of the clock of a terminal will be guaranteed by a certain method it is not necessary to necessarily double with the clock of a server. It is sufficient if a use term is substantially managed on the same time-axis at a server and a terminal as a result.

[0115]Although the terminal mentioned the non PC terminal as an example if the necessary measure in the viewpoint of security is taken it is not necessary to be necessarily a non PC terminal. Namely what is necessary is just a device (network terminal) which has the capability to exchange a server and other terminals and data in both directions via a network (the Internet is included). It may be a terminal emulator (browser + JavaVM + period management extension which operates on PC) for carrying out the simulation of the execution of an application etc.

[0116]The protocol used in communication will not necessarily be restricted to the above-mentioned thing if the desired end can be attained.

[0117]Although applications showed the example downloaded via a network it may be made to receive the data broadcast from a distributing agency via networks such as digital broadcasting for example.

[0118]As for the function of the trial applicationa part of functions may be restricted compared with the purchase application.

[0119]Trial of an application etc. may not necessarily be indispensable and may be a system which purchases without trial suddenly.

[0120]Although the case where it carried out by execution of an application being local was shownthey may be under [whole] execution of an applicationor a thing which will set in part and will be in an on-line state like [in the case of a versus fighting game etc.]. [0121]Although available termssuch as each applicationshowed the fixed examplethey may be the same applications or it may be made to make a user choose the lease period. The fee collection in that case may be fluctuated according to an available term.

[0122]Although the icon display about the residue of an available term explained only the play listit is also possible to carry out about other screenssuch as my menu.

[0123]It may be made to change or choose kindsformsetc.such as an application with which a terminal is providedaccording to model ID.

[0124]Since it was intrinsically sufficient for the terminal byname when two or more terminals which a one member holds could be identified mutuallyit was made to make a user specify in the above-mentioned explanationbut the server side may be determined. A byname may not necessarily be mere identification information.

[0125]

[Effect of the Invention]According to this inventionuse termssuch as application use with a time limit with which a terminal is provided from the server sidecan be made to protect certainly in a terminal by managing on the both sides of a server and a terminal now.

[0126]Registration membership of service and attestation of a terminal can be more exactly performed now by assigning terminal ID which is not recognized by the user to each terminal from the server side.

[0127]Addition of the terminal of the registration membership of service and restoration become easy by giving a terminal byname to each terminal.

[0128]In list displayssuch as applicationit can recognize now promptly [a user] and easily by carrying out the icon display of the situation of use termssuch as application.

[0129]A user can be made to recognize promptly easily that the above-mentioned service can use on the terminal concerned that the service which relates to this invention in a terminal can be used by displaying a predetermined mark.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the outline composition of the system in an embodiment of the invention.

[Drawing 2]It is a flow chart which shows the flow of the service in an embodiment of the invention.

[Drawing 3]It is a figure showing the execution environmentssuch as an application to which this invention is applied.

[Drawing 4]It is a figure showing the example of composition of the membership database in an embodiment of the invention.

[Drawing 5]It is a figure showing the relation between the member and member ID in an embodiment of the inventionterminal IDand my menu.

[Drawing 6]the application in an embodiment of the invention -- it is a figure showing the example of composition of a database.

[Drawing 7]It is a figure showing an example of the ADF information in an embodiment of the invention.

[Drawing 8]It is a flow chart explaining the flow of this service use seen from the user side in an embodiment of the invention.

[Drawing 9]It is a processing sequence chart showing the exchange between the terminal at the time of the membership registration in an embodiment of the inventionand a managing server.

[Drawing 10]It is a figure showing the example of the screen change of the terminal at the time of the membership registration in an embodiment of the invention.

[Drawing 11]It is a figure showing the example of the screen change of the terminal at the time of the terminal registration in an embodiment of the invention.

[Drawing 12]In an embodiment of the inventionit is a figure showing the example of a terminal screen which shows the top menu (b) displayed after the login screen at the time of the user who held membership registration using this service (a)and login.

[Drawing 13]in an embodiment of the invention -- an application -- it is a sequence diagram showing processing of each part of a system at the time of proposing to application trial from a menu.

[Drawing 14]the application in an embodiment of the invention -- it is a figure showing the example of a screen of a menu (a) and the terminal of a category list (b).

[Drawing 15]It is a figure showing the example of the screen change at the time of updating an available term from my menu in an embodiment of the invention (purchase is also included).

[Drawing 16]It is a sequence diagram of processing of each part of a system at the time of the renewal application of an application in an embodiment of the invention.

[Drawing 17]It is a sequence diagram of processing which corrects automatically the clock which the terminal in an embodiment of the invention contains.

[Drawing 18]It is a figure showing the menu indication state (b) in the appearance (a) and the offline state of a terminal in an embodiment of the invention.

[Drawing 19]It is a figure showing the play list screen (a) in an embodiment of the inventionand the attribute marks (icon) (b) about the available term of each

application.

[Drawing 20]It is a figure showing example [of various kinds of information in an embodiment of the invention] of display screen (a) – (d).

[Drawing 21]In an embodiment of the inventionwhen performing an applicationit is a flow chart of the processing which checks the clock of a terminal.

[Drawing 22]It is a figure showing the example of a terminal screen as which the distinguishing mark (icon) in an embodiment of the invention was displayed.

[Drawing 23]It is a flow chart of the example of processing for the icon display of drawing 19.

[Drawing 24]It is a block diagram showing the example of composition of the portable telephone 10A as an example of the terminal 10.

[Drawing 25]It is a block diagram showing the example of composition of PDA10B as other examples of the terminal 10.

[Drawing 26]It is a figure showing an example of the network composition in an embodiment of the invention.

[Drawing 27]It is a flow chart which shows operation of the terminal corresponding to drawing 16.

[Drawing 28]It is a flow chart which shows operation of the managing server corresponding to drawing 16.

[Drawing 29]It is a flow chart which shows the example of processing in the terminal of the retry TypeA processing shown in drawing 27.

[Drawing 30]It is a flow chart which shows the example of processing in the managing server of the retry TypeA processing shown in drawing 27.

[Drawing 31]It is a flow chart which shows the example of processing in the terminal of the retry TypeB processing shown in drawing 27.

[Drawing 32]It is a flow chart which shows the example of processing in the managing server of the retry TypeB processing shown in drawing 27.

[Drawing 33]It is a flow chart which shows the example of processing in the terminal of the retry TypeC processing shown in drawing 27.

[Drawing 34]It is a flow chart which shows the example of processing in the server of the download site (application vendor) of the retry TypeC processing shown in drawing 27.

[Drawing 35]It is a flow chart which shows the start control of the application using the duration-of-service information in ADF in an embodiment of the invention.

[Description of Notations]

50 [-- Period management function] -- OS51 -- 52such as an application -- An application execution environment53 55 -- ADF56 -- A distinguishing mark (icon)61 -- JavaVM63 [-- API corresponding to a network service] -- An extension64 -- JAM65 -- An extension66 67 -- Local storage70 -- A browser80 -- Java application200 -- A management sensor210 -- A portal site215 -- Accounting management department220 -- a managing server and 225 -- an application -- A holder and 230 -- the Management Department and 235 -- a settlement account. 240 -- a network service interface and 250 -- user

databases and 253 -- my menu and 260 -- an application -- A database and 300
-- an application -- A vendor and 400 -- a service entrepreneur and 420 -- a
storage service server and 430 -- a print service server

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-256062
(P2003-256062A)

(43) 公開日 平成15年9月10日(2003.9.10)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I
G 06 E 9/06

テーマコード（参考）

660C 5B076

審査請求 未請求 請求項の数29 OL (全 27 頁)

(21)出願番号 特願2002-371701(P2002-371701)
(22)出願日 平成14年12月24日(2002.12.24)
(31)優先権主張番号 特願2001-400291(P2001-400291)
(32)優先日 平成13年12月28日(2001.12.28)
(33)優先権主張国 日本(JP)

(71) 出願人 591112522
株式会社アクセス
東京都千代田区猿楽町2丁目8番16号

(72) 発明者 鎌田 富久
東京都千代田区猿楽町二丁目8番16号 株式会社アクセス内

(72) 発明者 村上 敦
東京都千代田区猿楽町二丁目8番16号 株式会社アクセス内

(74) 代理人 100098350
弁理士 山野 駿彦

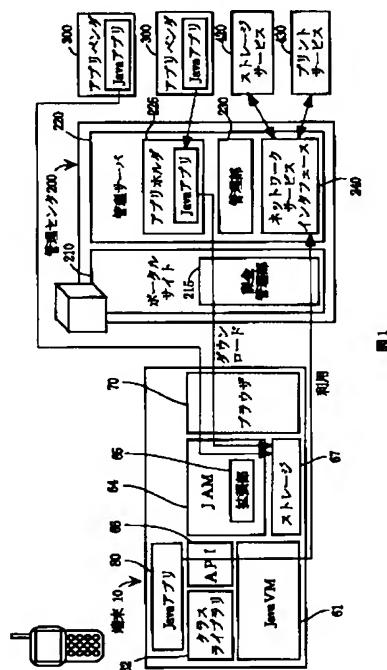
最終頁に統ぐ

(54) 【発明の名称】 アプリケーション等利用期限管理システム

(57) 【要約】

【課題】端末に提供される利用期限付きのアプリケーション等の利用期限をサーバおよび端末の双方で管理し、かつ、端末において確実に守らせることができるアプリケーション等利用期限管理システム、サーバおよびコンピュータプログラムを提供する。

【解決手段】サーバ200は、アプリケーション等の少なくとも利用期限に関する利用期限属性をアプリケーション等とは別に端末10に転送する。端末10は、端末のアプリケーション等の実行環境の一部である利用期限管理手段により、アプリケーション等の利用時に利用期限属性を参照し利用期限を経過したならばアプリケーション等の利用を制限する。サーバ220および端末10は実質的に同一の時間軸上で利用期限を管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】端末とサーバからなるシステムにおいて、サーバは、アプリケーション等の少なくとも利用期限に関する利用期限属性をアプリケーション等とは別に端末に転送し、端末は、前記利用期限属性を参照し利用期限を経過したならばアプリケーション等の利用を制限する利用期限管理手段を備えたことを特徴とするアプリケーション等利用期限管理システム。

【請求項2】前記利用期限管理手段は、端末のアプリケーション等の実行環境の一部として提供されることを特徴とする請求項1記載のシステム。

【請求項3】前記利用期限は、サーバと端末との間でのアプリケーション等の利用に関するアクションを起算点として所定の利用期間が満了するときであることを特徴とする請求項1または2記載のシステム。

【請求項4】前記利用期限属性は、アクションが発生するたびに生成されることを特徴とする請求項3記載のシステム。

【請求項5】サーバおよび端末は実質的に同一の時間軸上で利用期限を管理することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のシステム。

【請求項6】前記利用期限属性は当該アプリケーション等の入手先情報とともに端末に転送され、端末は前記入手先情報に基づいて当該アプリケーション等を入手することを特徴とする請求項1記載のシステム。

【請求項7】前記利用期限属性がサーバから転送される条件として、端末により利用期間内に当該アプリケーションの利用権に対する課金が行われることを要することを特徴とする請求項6記載のシステム。

【請求項8】端末のユーザに対して提供するサービスについての会員情報を管理する会員データベースと、各会員の利用する端末の情報を管理する端末データベースと、

提供対象のアプリケーション等の情報を管理するアプリケーション等データベースと、各会員が選択した個々のアプリケーション等の利用期限属性を決定し、その利用期限を管理する利用期限管理手段と、

前記利用期限属性を当該会員の端末に送信して端末内部に保存させる手段と、

を備えたことを特徴とするサーバ。

【請求項9】各会員が選択したアプリケーション等をマイメニューとして会員毎に管理するマイメニューデータベースをさらに備え、このマイメニューは当該会員のみに閲覧を許可することを特徴とする請求項8記載のサーバ。

【請求項10】同一会員が前記サービスを利用する端末を複数個有する場合、各端末についてマイメニューを別個に用意することを特徴とする請求項9記載のサーバ。

【請求項11】前記端末の情報は、サーバが個々の端末に割り当てた端末IDを含むことを特徴とする請求項8、9または10記載のサーバ。

【請求項12】前記端末の情報は、端末から受信した端末の機種IDおよび端末に割り当てられた端末愛称の少なくとも一方をさらに含むことを特徴とする請求項11記載のサーバ。

【請求項13】サーバによる端末管理方法であって、サーバの提供するサービスをユーザが端末から利用するための会員登録を行う際、ユーザの個人情報の入力を受けるステップと、当該ユーザに会員IDを割り当てるステップと、当該端末に対して端末IDを割り当てるステップと、前記端末IDを当該会員IDに対応付けてサーバ側で管理するステップと、前記会員IDおよび端末IDを前記端末に送信して端末内に格納させるステップと、を備えたことを特徴とする端末管理方法。

【請求項14】前記端末IDは当該ユーザが認識できないようサーバおよび端末において管理されることを特徴とする請求項13記載の端末管理方法。

【請求項15】端末からの接続を受けた際に、当該端末の機種IDの送信を受け、この機種IDが所定の機種IDであることを確認するステップをさらに備えることを特徴とする請求項13または14記載の端末管理方法。

【請求項16】サーバの提供するサービスに対して端末が接続してきた際に、前記端末から前記会員ID、端末IDおよびパスワードの入力を受け、サーバの管理する当該ユーザの会員ID、端末IDおよびパスワードと対照してログインの可否を決定するステップとを備える請求項15記載の端末管理方法。

【請求項17】前記会員IDおよび端末IDの入力はユーザの指示によらず端末が自動的に送信することを特徴とする請求項16記載の端末管理方法。

【請求項18】サーバの提供するサービスに対して端末が接続してきた際に、前記会員ID、端末ID、およびパスワードの入力がない場合、または、それらの入力情報が当該会員IDについて登録されている端末IDまたはパスワードと合致しない場合は、当該端末に対するサービスの提供を拒絶することを特徴とする請求項15または16記載の端末管理方法。

【請求項19】前記会員登録の際、ユーザから当該端末の愛称の入力を受けるステップをさらに備え、

前記端末IDと端末愛称とを当該会員IDに対応付けてサーバ側で管理するとともに、前記会員ID、端末IDおよび端末愛称を前記端末に送信して端末内に格納させることを特徴とする請求項13記載の端末管理方法。

【請求項20】サーバの提供するサービスに対して端末が接続してきた際に、当該端末から会員IDおよび端末

IDの入力がない場合、会員IDおよびパスワードの入力を求めるステップと、
これに応答してユーザから入力された会員IDおよびパスワードが正当である場合、当該ユーザに対して端末の復旧か追加かを尋ねるステップと、
端末の復旧の場合、当該ユーザの会員IDについての既存の端末愛称を指定させ、指定された端末愛称の端末IDについての登録情報を当該新たな端末に対して引き継ぐステップと、
端末の追加の場合、ユーザから新たな端末愛称の入力を受けるとともに新たな端末IDを割り当てて、当該新たな端末IDおよび端末愛称を当該会員IDに対応付けて管理するとともに、当該新たな端末に送信して端末内部に保存させるステップと、
をさらに備えたことを特徴とする請求項19記載の端末管理方法。

【請求項21】サーバからアプリケーション等の利用期限に関する利用期限属性をアプリケーション等とは別に受信して保存し、

ローカルで前記アプリケーション等を利用する際に現在の時刻を前記利用期限属性と対照して、利用期限を経過している場合には当該アプリケーション等の利用を制限することを特徴とする端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項22】前記サーバへの接続時に、当該サーバと自己の現在時刻とが所定時間以上ずれているときに、自己の現在時刻をサーバの指示に応じてサーバの管理する時刻に合わせることを特徴とする請求項21記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項23】アプリケーション等を利用したときの利用時刻を記録し、次にアプリケーション等を利用するとき、前記利用時刻を今回の利用時刻と比較し、両者の関係が予め定めた関係にある場合にはアプリケーション等の利用を制限することを特徴とする請求項21または22に記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項24】前記予め定めた関係とは、今回の利用時刻の方が前回の利用時刻より過去である場合である請求項23記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項25】サーバの提供するサービスを利用するためにはサーバから割り当てられた会員IDおよび端末IDを保存し、

前記サーバへの接続時に、前記会員IDおよび端末IDをユーザの指示によらず自動的に送信することを特徴とする請求項21記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項26】前記端末IDは当該ユーザが認識できないように端末内において格納されることを特徴とする請求項25記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項27】サーバから取得し、内部に保存されているアプリケーション等の利用期限属性を参照し、アプリケーション等を表示し、
その際、各アプリケーション等の利用期間の残量をアイコン表示することを特徴とする請求項21記載の端末上で動作するコンピュータプログラム。

【請求項28】請求項21から27のいずれかに記載のコンピュータプログラムが搭載されたことを示す所定のマークを表示画面上に表示する機能を備えた端末。

【請求項29】前記所定のマークは予め定めた動作を起動するためのボタンである請求項28記載の端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主としてネットワークを介して、利用期限（使用期限）付きのアプリケーション等を提供するシステムに関し、特にその利用期限を効果的に管理するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

【0003】近年、インターネット関連技術や移動体通信技術等の発達により、携帯電話端末、携帯情報端末等の移動端末を用いた電子商取引が普及してきている。

（本明細書において、端末装置を単に端末という。）

【0004】例えば、コンピュータネットワーク上から情報端末上で動作するアプリケーション等をダウンロードさせ、それを有償または無償で一定期間（以下、利用期間という）に限り利用を認める電子商取引が検討されている。

【0005】ダウンロードしたアプリケーション等を利用期間内に限り利用を認めるために、例えば、利用期間の終了時に当該アプリケーション等の利用を禁止する仕組であるいわゆる「時限爆弾」その他の禁止手段をアプリケーション等に組み込むことが行われている（特許文献1参照）。この利用期限は、一般的には、端末にアプリケーション等をインストールした日時（端末側の時計（カレンダ）が示すもの）を起算点として予め定めた利用期間の日数等をカウントして算出されている。

【0006】また、使用回数に制限を設け、例えばアプリケーションを起動するたびにある計数値をインクリメントし、この計数値が所定値を超えたならば起動を制限する方法もある。

【0007】

【特許文献1】特開平10-222579号公報

【非特許文献2】野村総合研究所著、「ユビキタス・ネットワーク」、2000年12月20日、野村総合研究所発刊

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術においては、次のような問題があった。

【0009】例えば、ベンダが個々のアプリケーション

等に禁止手段を組み込む必要があり、ベンダの負担となる。また、その利用期限は一律のものとならざるを得ない。

【0010】また、利用期間の起算点がクライアント側で決まるため、ベンダ側で起算点を決めることができない。このため、正確に利用期間を把握することが困難であり、また、正確に利用期間を守らせることも困難である。

【0011】利用回数に制限をつける場合、アプリケーション等の起動回数はサーバには分からないので端末においてのみ管理されることになり、サーバ側で利用期限を管理することが困難である。また、端末側で利用期限に関するデータの書き換えを行うと、このデータが利用制限に関連していることが容易に推察され、これを不正に書き換えて利用制限を越えた不正使用が行われやすくなる。

【0012】さらに、従来のダウンロード販売（アプリケーション等をダウンロードするときに課金する方式）の場合、ダウンロードが途中で中断する場合があるため、ダウンロード完了を確認する必要がある。これはサーバ側では面倒な処理である。アプリケーション等のダウンロードが途中で中断した場合に備えて、一定期間再ダウンロードすることを認める場合もあるが、この期間を経過すればダウンロードできない。これでは、ユーザがお金を支払ったにも関わらずアプリケーション等を取得できないという事態が発生するおそれがある。

【0013】本発明はこのような背景においてなされたものであり、その目的は、端末に提供される利用期限付きのアプリケーション等の利用期限を、サーバおよび端末の双方で管理し、かつ、端末において確実に守らせることができるアプリケーション等利用期限管理システム、サーバおよびコンピュータプログラムを提供することにある。

【0014】本発明による他の目的は、サービスの登録会員の端末の追加、復旧を容易に可能とする端末管理办法を提供することにある。

【0015】本発明による別の目的は、アプリケーション等の利用期限の状況をユーザが迅速、容易に認識することができる、端末上で動作するコンピュータプログラムを提供することにある。

【0016】本発明によるさらに別の目的は、端末において本発明に係るサービスが利用できることをユーザに迅速容易に認識させることができる端末を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明によるアプリケーション等利用期限管理システムは、端末とサーバからなるシステムにおいて、サーバはアプリケーション等の少なくとも利用期限に関する利用期限属性をアプリケーション等とは別に端末に転送し、端末は前記利用期限属性

を参照し利用期限を経過したならばアプリケーション等の利用を制限する利用期限管理手段を備えたことを特徴とする。

【0018】前記利用期限管理手段は、例えば、端末のアプリケーション等の実行環境の一部として提供される。

【0019】前記利用期限は、例えば、サーバと端末との間でのアプリケーション等の利用に関するアクションを起算点として所定の利用期間が満了するときであり、前記利用期限属性は、アクションが発生するたびに生成される。

【0020】サーバおよび端末は実質的に同一の時間軸上で利用期限を管理する。そのために、例えば、端末は、サーバへの接続時に、当該サーバと自己の現在時刻とが所定時間以上ずれているときに、自己の現在時刻をサーバの指示に応じてサーバの管理する時刻に合わせる。また、端末は、プリケーション等を利用したときの利用時刻を記録し、次にアプリケーション等を利用するとき、前記利用時刻を今回の利用時刻と比較し、両者の関係が予め定めた関係にある場合にはアプリケーション等の利用を制限する。

【0021】前記利用期限属性は当該アプリケーション等の入手先情報とともに端末に転送され、端末は前記入手先情報に基づいて当該アプリケーション等を入手する。一旦、入手先情報が得られれば、端末は利用の権利がある限り、当該アプリケーション等をいつでも入手できるので、前記アプリケーション等の入手の前に当該アプリケーションの利用権に対する課金を行うことができる。

【0022】また、端末は、サーバから取得し、内部に保存されているアプリケーション等を一覧表示し、その際、好ましくは、各アプリケーション等の利用期間の残量をグラフィカルに表示する。

【0023】サーバによる端末管理办法は、サーバの提供するサービスをユーザが端末から利用するための会員登録を行う際、ユーザの個人情報の入力を受けるステップと、当該ユーザに会員IDを割り当てるステップと、当該端末に対して端末IDを割り当てるステップと、前記端末IDを当該会員IDに対応付けてサーバ側で管理するステップと、前記会員IDおよび端末IDを前記端末に送信して端末内に格納させるステップとを備えたことを特徴とする。

【0024】これに加えて、端末からの接続を受けた際に、当該端末の機種IDの送信を受け、この機種IDが所定の機種IDであることを確認するステップをさらに備えてよい。

【0025】前記端末IDは、好ましくは、当該ユーザが認識できないようにサーバおよび端末において管理されるものである。

【0026】サーバは、好ましくは、サーバの提供する

サービスに対して端末が接続してきた際に、前記端末から前記会員ID、端末IDおよびパスワードの入力を受け、サーバの管理する当該ユーザの会員ID、端末IDおよびパスワードと対照してログインの可否を決定するステップとを備える。

【0027】前記会員IDおよび端末IDの入力はユーザの指示によらず端末が自動的に送信する。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0029】図1に、本実施の形態におけるシステムの概略構成を示す。本システムは、複数の端末10、管理センタ200、アプリベンダ300、ストレージサービスサーバ420およびプリントサービスサーバ430により構成される。システムのこれらの構成要素間は、インターネット等のネットワークを介して相互に接続される。

【0030】管理センタ200はアプリベンダ300において開発されたアプリケーション等（アプリケーション、電子データ等）を管理し、端末10のユーザの利用に供する。なお、本明細書中、アプリケーションを単にアプリともいう。管理センタ200は、また、ストレージサービスサーバ420およびプリントサービスサーバ430が提供するストレージ提供サービスやプリントサービス等のネットワークサービスを端末10のユーザに対して仲介する。

【0031】このような機能を達成するために、管理センタ200は、インターネットのWWWのためのポータルサイト210および管理サーバ220を備える。ポータルサイト210は課金管理部215を有し、有料のアプリ等やサービスに対して電子マネー等による課金を行う機能を有する。ポータルサイト210は、当然ながら、ウェブサーバおよび各種CGI（図示せず）等を有する。管理サーバ220は、アプリベンダ300から提供されるアプリ等を格納するアプリホルダ225、ストレージサービスサーバ420およびプリントサービスサーバ430の仲介となるネットワークサービスインタフェース240、およびこれらのアプリ等やサービスの管理を行う管理部230を有する。管理部230は、後述するように会員データベース（DB）150およびアプリデータベース260を備えている。図の例ではアプリ等として、Java（登録商標）アプリを示している。

【0032】本実施の形態における端末10は、いわゆるノンPC端末と呼ばれる、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）以外のネットワーク端末である。ノンPC端末は、PCに比べて、（a）CPUの処理速度が遅い、（b）実行メモリ（RAM）の容量が小さい、（c）ローカルストレージが小さい（ギガ単位のハードディスクではなく一般にメガ単位のフラッシュメモリが用いられている）、（c）拡張性が低い（拡張ポートなどを持たない）、（d）操作性が低い（キーボードとマウスではなく、テンキー、4方向カーソルキー、タッチパネル等で操作する）、（e）表示画面が小さいなどの特徴を有する。このため、ノンPC端末は、PCに比べてハードウェアおよびソフトウェアの両面で制約が多い。ノンPC端末は、具体的には、個人情報端末（Personal Digital Assistant：PDA）を含む。PDAがLANインターフェース、モデム、無線通信機等の通信機能部を内蔵していてもよいし、コンパクトフラッシュ（登録商標）カードスロット等の拡張スロットを備え、これにLANカード、モデムカード、無線通信カード等の通信拡張カードを挿入し、通信を行うものであってもよい。PDAは、一般的には携帯可能なものであるが、机上等に据え置きで使うものも含まれる。PDAの中には腕時計に組み込まれたものも存在する。ノンPC端末は、ネットワーク家電端末（ネット家電端末、インターネットアプライアンス（Internet Appliance）、情報家電端末とも呼ばれる）を包含する。ネットワーク家電端末は、コンピュータネットワーク（インターネットを含む）に接続する機能を有する家電機器である。ネットワーク家電端末は、具体的には、インターネットテレビ、デジタルテレビ、CATV等のためのセットトップボックス、ゲーム機、固定電話、FAX、プリンタ、複写機、スキャナのような通信と比較的の関係が深い電子機器はもちろんのこと、冷蔵庫、電子レンジ、電気湯沸しポット、電気炊飯器、コーヒーメーカー、冷暖房装置などであってネットワークに接続可能な家電機器をも包含する。さらに、ノンPC端末は、移動体通信機器を包含する。移動体（モバイル）通信機器とは、人または乗り物に付随して移動する端末機器であり、例えば、携帯電話、PHS端末、カーナビゲーション端末、カーオーディオ機器、車載ラジオ、車載テレビ、車載ビデオ、デジタルカメラなどを含む。

【0033】端末10は、ウェブを閲覧するためのブラウザ70、アプリ等のダウンロードおよびファイル管理等を行うJAM（Java Application Manager）64、ダウンロードされたアプリ等を保存するローカルストレージ67、アプリ80を実行するアプリ実行部60を備える。なお、図における端末10のブロック内のローカルストレージ67はハードウェアであるが、それ以外のブロックはソフトウェアであり、ローカルストレージ67内に格納されうる。

【0034】アプリ実行部60は、本実施の形態では、Java VM（Java Virtual Machine）61、クラスライブラリ62、およびネットワークサービス対応のAPI（Application Program Interface）66を有している。Java VM 61は、Javaのバイトコードを実行するモジュールであり、図示しないOS上で動作する。

【0035】JAM 64は、Jarファイル、ADF（A

pplication Descriptor File)ファイル等のダウンロード、ADFファイルの解析等の管理を行い、Java VM 6.1とのメッセージのやりとりを行う。Jarファイルは、Jar形式のJavaアプリケーションであり、アプリ本体である。ADFファイルは、アプリ等の試用、購入、更新等(アプリ等の利用に関するアクション)に応じてJarファイルをダウンロードするのに先立ってダウンロードされるアプリ属性データであり、Jarファイルのダウンロードの可否やオンライン課金の可否の判断、Jarファイルのコード署名の認証を行うために利用される。本実施の形態ではこのADFファイルに利用期限属性を付与する。この利用期限属性等の導入に伴う各種処理を行うための拡張部6.5をJAM6.4に設けている。

【0036】具体的には、拡張部6.5は、ダウンロードされたアプリケーションの使用期限の管理、時計(カレンダ機能を含む)の管理、会員IDおよび端末ID等の管理、課金に必要なセキュリティ機能(暗号化、アプリケーションのコード署名によるユーザのアクセス可能リソース(主にネットワークドメイン)の範囲の限定)、およびこれらの管理機能をユーザにガイドするためのユーザインターフェースを提供する。

【0037】ネットワークサービス対応のAPI6.6は、ユーザが特定のアプリから、ファイル操作や印刷の要求を行ったときに、この要求をサーバ側のインターフェース2.4.0に連絡する機能を有する。

【0038】端末1.0が利用するアプリは管理サーバ2.2.5内のアプリホルダ2.2.5からダウンロードする以外にも、アプリベンダ3.0.0等から直接ダウンロードすることも可能である。

【0039】図2.4に、端末1.0の一例としての携帯電話機1.0Aの構成例を示す。この携帯電話機1.0AはCPU1.1.0により制御される。このCPU1.1.0にはRAM1.1.1、ROM1.1.2、無線通信部1.1.3、表示装置1.1.5、入力I/Oインターフェース1.1.6、および音声処理部1.2.0が接続される。RAM1.1.1はCPU1.1.0に対してデータの一時記憶領域や作業領域を提供するメモリである。ROM1.1.2はCPU1.1.0の実行する制御プログラムや各種のデータを格納する不揮発性のメモリである。ROM1.1.2は、例えばフラッシュメモリのような再書き込み可能な不揮発性メモリを含んでもよい。本実施の形態のJarファイルやADFファイルはRAM1.1.1および/またはROM1.1.2に格納される。無線通信部1.1.3はアンテナ1.1.4を介して基地局との間で音声およびデータの無線通信を行う部位である。表示装置1.1.5は液晶ディスプレイを代表とする表示デバイスであり、その表示画面上にテキスト、画像等の各種情報を表示する。入力I/Oインターフェース1.1.6は、カーソルキー1.1.7、エンターキー1.1.8、ダイヤルキー1.1.9などに接続され、ユーザからの入力操作

を受け付ける部位である。音声処理部1.2.0は、マイク1.2.1およびスピーカー1.2.2に接続され、ユーザの音声通話や音楽等の再生を行う部位である。データの符号化/復号化処理や音声処理はCPU1.1.0が行ってもよいし、別個のプロセッサ(図示せず)で行ってもよい。【0040】図2.5は、端末1.0の他の例としてのPDA1.0Bの構成例を示す。このPDA1.0Bは、CPU1.3.0により制御される。このCPU1.3.0にはRAM1.3.1、ROM1.3.2、CFカードインターフェース(I/F)1.3.3、表示装置1.3.5、入力I/Oインターフェース1.3.6が接続される。RAM1.3.1およびROM1.3.2は、携帯電話機のRAM1.1.1およびROM1.1.2と同様である。CFカードインターフェース(I/F)1.3.3は、無線通信機能を付加する無線通信カード1.3.4を装着するためのインターフェースであり、この無線通信カード1.3.4により基地局との通信が可能となる。表示装置1.3.5は、携帯電話機の表示装置1.1.5と同様の表示デバイスであるが、通常、その画面サイズは携帯電話機のそれより大きい。入力I/Oインターフェース1.3.6は、タッチパネル1.3.7やボタン1.3.8からに対するユーザ操作を受け付ける部位である。

【0041】いずれの端末においても、ユーザは、複数のメニュー項目から任意の一つを選択し、所望の画面へ移ることができる。メニュー項目の選択は、例えば、携帯電話機においては、カーソルを選択を望むメニュー項目へ移動させる。カーソルが指示するメニュー項目は、例えばハイライト表示により強調される。次に、エンターキーを押し下げるにより、現在カーソルが指示するメニュー項目が選択される。また、PDAの場合には、タッチパネルディスプレイ上でメニュー項目をペンでタップ(tap)することにより当該メニュー項目を選択することができる。

【0042】図2.6に、本実施の形態におけるネットワーク構成の一例を示す。携帯電話機1.0AやPDA1.0Bは、基地局1.4.0を介して無線ネットワーク(Wireless Network)1.4.5に接続される。無線ネットワーク1.4.5は例えば携帯電話パケット通信網である。無線ネットワーク1.4.5はゲートウェイ(Gateway)1.5.5を介してインターネット1.5.7に接続される。ゲートウェイ1.5.5は、無線ネットワーク1.4.5とインターネット1.5.7との間でプロトコル変換を行うと共に、ユーザ毎に送受信したパケットに対して課金を行う。インターネット1.5.7には、管理サーバ2.2.0、課金サーバ2.7.0、およびアプリベンダ3.0.0等の各種サーバが接続される。従って、端末1.0と管理サーバ2.2.0、課金サーバ2.7.0及びアプリベンダ3.0.0との間の通信は無線ネットワーク1.4.5、ゲートウェイ1.5.5、インターネット1.5.7を介して行われる。ゲートウェイ1.5.5での課金方式はこれに限定されるものではない。例えば通信を行った時間に対して課金を行うことも可能である。

【0043】図2に、本実施の形態におけるサービスのフローを説明する。

【0044】まず、アプリベンダ300が開発したアプリ80を管理センタ200の管理サーバ220内の管理部230に登録し、アプリをアプリホルダ225内に格納する(①)。この際、必須ではないが、管理センタ200の運用者はアプリの受託費用を徴収することができる。管理センタ200はポータルサイト210において、端末10のユーザから、本サービスの会員登録を受ける(②)。これと共に、電子商取引のために当該会員の決済口座235を開設する(③)。本実施の形態では決済の方法として電子マネーを用いるが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0045】その後、会員であるユーザは端末10からポータルサイト210にアクセスして、所望のアプリを選択してダウンロードする(④)。本実施の形態では、当初、利用期間を限って、アプリを無料でユーザの試用に供する(⑤)。ユーザはそのアプリを気に入れば、管理サーバ220に対して継続利用の登録(購入申込)を行うことができる(⑥)。この段階で初めてユーザは利用料の支払いを行う(⑦)。これによって、ユーザはそのアプリの正式な利用権利を取得する(⑧)。本実施の形態では、利用可能な期間の制限を設けるリースの形式でアプリを提供する。ここでリースとは、広く貸与の意味で用いており、レンタルと同意である。ユーザが保持する権利は、利用期限付きのアプリ等の利用権(ライセンス)である。言い換れば、ある期間アプリ等を利用する権利を購入することである。これにより、ユーザはその利用期間に応じた対価を支払えば足り、必要に応じて利用期間を延長したり、利用期間経過後に再購入したりすることができる。利用料から管理センタ200の手数料を減じたものがアプリベンダ300に分配される

(⑨)。アプリがネットワークサービス対応アプリの場合、そのアプリを実行することにより、ストレージサービスやプリントサービスを受けることができる。ストレージサービスは、ポータルサイト等で会員毎にストレージ領域を貸し出すサービスである。また、プリントサービスは、会員の提供するデジタル写真データ等の印刷出力を行うサービスである。これらのネットワークサービスにも利用期限が付加され、ユーザはその利用期間内に利用料を支払って当該サービスを受けることができる(10, 11)。この利用料から管理センタ200での手数料を減じたものがサービス事業者400に分配される(12)。

【0046】図3(a)に示すように、本発明の端末の基本モデルは、OS50の上に配置されたアプリ等実行環境52上でアプリ等が利用され、かつ、アプリ等実行環境52に付随した期限管理機能53が個々のアプリ等の利用期限の管理を行う。本実施の形態におけるアプリ等とは、上記Javaアプリのようなアプリケーション

プログラムやその構成要素の一部の他にも、テキスト、画像、動画、音楽、マークアップ言語ファイル等のようなWebコンテンツ等も含むものである。また、アプリ実行環境とは、OS上で実行され、アプリ等をユーザが利用するための環境を提供するプログラムまたはプログラム群をいう。アプリ等の利用には、閲覧、視聴、利用、実行等の種々の行為を含む。

【0047】図3(b1)～(b3)は、種々のアプリ等の例と、その実行環境の例を示したものである。すなわち、図3(b1)～(b3)は、アプリケーションプログラムとその実行環境を示す。図3(b1)に示すように、Javaアプリケーションについては、Java仮想マシンがJavaバイトコードを実行する。また、図3(b2)に示すように、例えばC言語で作成され、コンパイルされたアプリケーション実行ファイル(いわゆるexe file)は、ローダーによりメモリ上にロードされ、CPUにより実行される。図3(b3)に示すように、本システムでダウンロードの対象となるアプリケーション実行ファイルは、他のコンポーネントと共に実行されるアプリケーションプログラムの一部であってもよい。

【0048】また、図3(c)～(f)に示すように、本システムにおけるダウンロードの対象には、画像データ、動画データ、音楽データおよびテキストデータが含まれる。図3(c)に示す画像データは、画像データのフォーマットに対応したビュワーによって展開され、表示される。画像データが圧縮されている場合にはビュワーは伸張も行う。また、図3(d)に示す動画データは、動画データのフォーマットに対応したプレイヤによって再生される。また、図3(e)に示す音楽データは、例えばmp3に代表されるような圧縮形式で圧縮されており、プレイヤは音楽データを伸張し、再生する。さらに、図3(f)に示すテキストデータは、例えば、HTMLに代表されるマークアップランゲージにより表示形式が定義されている。ブラウザのようなテキストビュワーは定義に従ってテキストを表示する。

【0049】管理センタ200の管理サーバ220は、その提供するサービスの会員情報を管理する会員データベース250と、アプリベンダが登録したアプリ等を管理するアプリデータベース260を備えている。

【0050】図4は、管理サーバ220の管理部230が保持、管理する会員データベース250の構成例を示す。この例では、会員の登録時に各会員毎に会員情報251のレコードが作成される。会員情報251には、会員ID、氏名、パスワード、メールアドレス、電話番号(telno)、誕生日、性別、住所、会員登録日時、最終ログイン日時、抹消フラグの各項目を含む。

【0051】この会員情報251に対して少なくとも1つの端末情報252のレコードが作成される。端末情報252は会員が本サービスを利用するするために利用する端

末に関する情報であり、この例では、会員ID、端末ID、端末愛称、端末登録日時、抹消フラグ等の各項目を含む。会員IDは、本サービスへの入会時に会員に一意に割り当てられる会員の識別情報である。端末IDは、本サービスにおける端末の識別情報（例えば通し番号）であり、端末登録時にサーバが一意に割り当てるものである。端末情報252のレコードは、一人の会員が登録した端末の個数だけ別個に作成される。

【0052】端末情報252の各レコードには1対1にマイメニュー253が作成される。マイメニュー253は、管理サーバが管理、提供するすべてのアプリの中からユーザ（会員）が選択した特定のアプリ群を管理するためのものであり、その端末IDおよびマイメニューIDを保持しており、当該会員のみに閲覧が許可される。各マイメニュー253には、当該端末に対して新たにアプリの試用または使用が開始されるたびにそのアプリについてマイアプリ情報254のレコードが作成される。マイアプリ情報254は、マイメニューID、アプリID(APPID)／レビジョン番号、利用期間終了日、ダウンロード(DL)回数カウンタ、購入回数カウンタ、アプリ削除日時等の各項目を含む。「利用期間終了日」がそのアプリの利用期限を示している。「購入回数」は料金支払いを伴うアプリのダウンロード回数であるが、「ダウンロード回数」とは必ずしも一致しない。ダウンロードは有効な利用期間中であれば何度でも行えるからである。

【0053】会員データベースの構造から分かるように、本実施の形態では図5に示すように、一人の会員が複数の端末で本サービスを利用する場合、一つの会員IDに対して複数の端末IDが付与され、さらに、各端末IDに対して独立にマイメニューが作成される。例えば、第1の端末において購入されたアプリ等は第1の端末のマイメニューのみに登録され、他の端末からは利用できない。他の端末で同じアプリ等を利用するには当該他の端末で別途購入する必要がある。このように、すべての端末でアプリ等を共有することはせず、端末毎にマイメニューを割り当てるようにした理由は、（1）複数のユーザが一人の会員名義で複数の端末を用いて同じ有料アプリ等を使用する不正を防止すること、（2）会員が有料アプリ等に電子マネーを支払って有効期限を更新させた場合にその情報を会員が持っている他の全ての端末に伝えるのが困難であること、（3）会員の一つの端末から購入したアプリ等が別の機種で動かない不具合を避けること、等である。なお、未だ利用期間の残存しているアプリ等を登録した端末の故障や紛失等に対処するためには、後述するように端末の「復旧」の機能を設けている。

【0054】図6は、管理部230が保持、管理するアプリデータベース260の構成例を示す。この例では、新たなアプリの登録時にアプリメニュー261に新たに

アプリ管理レコード262が追加される。アプリ管理レコード262は、アプリID、そのリビジョン（改訂番号）、ベンダID、アプリ名称(Name)、アプリの型(Javatype)、アプリのカテゴリID、アプリ本登録日時、試用期間、リース単位期間、単価、削除フラグ、アプリURL（入手先情報）、アプリサイズ、スクリーンサイズ等の項目を含んでいる。「アプリのカテゴリID」は後述するアプリメニューでのカテゴリ別のアプリの一覧時に利用される。「アプリ本登録日時」はベンダが正式にアプリを登録した日時である。試用期間はそのアプリの試用可能な期間であり、アプリ毎に、決定される。図の例では3日となっている。「リース単位期間」はユーザの1回の購入（更新も含む）で利用できる期間を示している。「単価」はその1回の購入の料金である。「削除フラグ」はこのアプリの登録を削除した場合に立てられるフラグである。登録アプリが削除された場合にアプリ管理レコード自体を削除する方法もありうるが、本例では削除フラグを設けて、アプリ登録の履歴を残している。「アプリURL」は、このアプリ本体の入手できるURL(Uniform Resource Locator)であり、管理サーバ220内のアプリホルダ225だけでなく、ベンダ内のサーバの場合もありうる。「スクリーンサイズ」は端末において当該アプリのための表示エリアのサイズを指定するためのデータである。スクリーンサイズ情報はアプリのダウンロードに伴って端末に送られ、端末のブラウザに解釈されて指定された表示エリアサイズが実現される。

【0055】本実施の形態では、1回の購入では「リース単位期間」のみの購入を行う場合を想定しているが、ユーザの選択により、1回の購入でリース単位期間×n（nは1以上の整数）とすることも可能である。この場合、例えばリース単位期間が10日ならば10×3=30日という利用期間となる。同時に課金は単価のn倍となる。

【0056】図7に、本実施の形態におけるADF情報55の一例を示す。前述のようにADFは、端末によるアプリのダウンロードに先立ってサーバにより作成され端末に送られるファイルである。ADF情報55は、アプリ名称(Name)、そのリビジョン（改訂番号）、ベンダID、アプリURL、アプリサイズ、拡張バージョン番号(Extension-Version)、利用期限(Expiration-Time)、リース期間、コード署名(Code-Signing)、スクリーンサイズ等の項目を含んでいる。ここに、拡張バージョン番号(Extension-Version)、利用期限(Expiration-Time)は、アプリのダウンロード時にサーバが設定するデータであり、他のデータは前述したアプリデータベース260の当該アプリ管理レコード262から複写されたデータである。「利用期間」は図6の「リース単位期間」の複写であるが、前述のようにリース単位期間を複数個指定できる場合にはその倍数の期間となる。本実施の形態

では利用期限として、利用期間の終了する日時データを指定する。また、利用期限データには、試用の場合にはその識別子として”, trial”の文字列を付加する。

【0057】図8により、ユーザ側から見た本サービス利用の流れを説明する。

【0058】まず、ユーザは本サービス利用のための端末を購入する(S71)。本実施の形態では、セキュリティ等の観点から、本サービスの利用を特定の端末機種に制限している。端末機種は、工場出荷時に埋め込まれている機種IDにより判断することができる。機種IDがない端末であっても、例えば、端末からサーバに送られるHTTPヘッダに埋め込まれたユーザエージェント情報をを利用して判断することも可能である。(この場合、端末に搭載されたブラウザの識別子から端末機種を判断することになる。)ユーザはこの端末からポータルサイトにアクセスして、会員登録を行う(S72)。ついで、電子商取引のために電子マネーの登録を行い、前もって電子マネーの補充を行っておく(S73)。ここまでが初期処理であり、最初に一度実行すれば足りる。

【0059】その後、通常処理に移る。通常処理では、まず、ポータルサイトから所望のアプリを選択して(S74)、ダウンロードし(S75)、試用してみる(S76)。本実施の形態では、試用期間経過後も3回まで試用のためのダウンロードを許容している(S77, S78)。これは、前述したユーザデータベース250のマイアプリ情報のダウンロード回数カウンタおよび購入回数カウンタの各カウント値に基づいて判断することができる。ユーザは試用中このアプリを気に入った場合(S79)、このアプリを購入して正式な利用権を得ることができる(S80)。購入申込時に、その使用料に応じて電子マネーの充当が必要な場合(S81)、電子マネーの補充を行う(S82)。電子マネーによる使用料を支払えば(S83)、このアプリの利用期間が設定される(S84)。なお、図示しないが、このアプリの購入動作は試用期間の経過後であっても可能である。

【0060】アプリの購入から利用期間のカウントダウンが開始され、期限が到来すると(S85)、アプリの起動時にその旨がメッセージ出力される(S86)。これに対して再購入の指示を行って(S87)、使用料を支払えば(S83)、再度利用期間が設定される(S84)。図では明記していないが、この利用期間の延長は、期限到来前にも行うことが可能である。その場合、前の残存利用期間に新たな利用期間が追加される形となる。

【0061】以下、本実施の形態におけるシステム各部の具体的な動作を、画面例を交えて説明する。

【0062】図9は、会員登録時の端末と管理サーバとの間のやりとりを示す処理シーケンス図である。本実施の形態では、管理サーバはポータルサイトを介してインターネットを経由して端末との間でデータ通信を行う。

典型的には、TCP/IPプロトコル上でhttp(hyper text transfer protocol)もしくはhttpsまたはftp(file transfer protocol)を利用してデータ通信を行う。httpsを利用して通信内容が秘匿される。本サービスを利用する端末は、特定の機種に限定するために、管理サーバは端末の接続時に端末から機種IDを受信し(S111)、その端末が予定された機種の端末であることを確認する(S112)。また、後述するように登録済みの端末は内部に保存された会員IDおよび端末IDも、接続時に管理サーバへ送信する。管理サーバは、機種IDを受信しなかった場合または受信しても予定された機種IDではなかった場合、サービスの提供が行えない旨(拒絶メッセージ)を端末に送信する(S113)。

【0063】機種IDがOKであれば、会員IDおよび端末IDの受信の有無を確認する(S114)。これらのID受信があれば、端末のユーザにパスワードの入力を求め、パスワードがOKであれば、ログインを許可する(S115)。これ以降の動作については後述する。

【0064】会員IDおよび端末IDを受信しなかった場合、その端末は本サービスに登録されていないので、登録選択画面(図10(a))を端末へ送信する(S116)。図示しないが、管理サーバは、会員IDおよび端末IDを受信しても、その組み合わせが登録されていないものの場合にも拒絶メッセージを返送する。未会員登録のユーザは会員登録のためのアンカーポイントである「新規会員登録する」を選択する。アンカーポイントはHTML(Hyper Text Markup Language)を代表とするマークアップ言語ファイルに埋め込まれた、他のファイルやサイト等へリンクが張られた部分である。ユーザがこのアンカーポイントを指示することにより、マークアップ言語ファイル内のその位置に記載されたリンク先へ移行したり、指定された処理を実行したりすることができる。既に会員登録しているユーザが、新たな端末を本サービス利用に追加する、または、既登録端末が破損もしくは紛失した等の理由により既登録端末の既得権を新たな端末(または修理後の端末)が引き継ぐ場合には、端末登録のためのアンカーポイントである「こちらから」を選択する。

【0065】管理サーバはユーザの入力した選択に応じて(S117)、会員登録か端末登録かを判断する(S118)。会員登録の場合には、図10(b)に示すように、ユーザに氏名、パスワード、メールアドレス、住所および前述した端末愛称等の個人情報の入力を求め、図10(c)に示すように会員IDの割り当てを行い、会員データベースに登録する(S134)とともに、この会員IDをユーザに通知する(S135)。ついで、会員から電子マネー登録の指示を受け(S136)、電子マネー口座を開設する等の電子マネー登録処理を行う

(S137)。さらに、当該会員に対する当該端末に端末IDを割り当てて、前記端末愛称に対応づけて当該端末IDを会員データベースに登録する(S140)。その後、図10(d)に示すようにユーザに登録結果を通知し(S141)、ログイン画面への移行を勧誘する。

【0066】ユーザから端末登録が指示された場合(S118)、図11(a)に示すように会員IDおよびパスワードの入力を求め(S119)、これらの入力を受けて(S120)、会員の認証を行う(S121)。この認証がOKでなければ、拒絶メッセージを返す(S122)。認証OKであれば、図11(b)に示すような端末の追加か破損端末復旧(または復旧からの乗り換え)かをユーザに選択させる(S123, S124)。端末の追加の場合には(S125)、図11(c)のようにユーザに新たな端末愛称を入力させ(S126, S127)、上記端末登録処理(S140)へ移行する。

【0067】上記ステップS125で端末の復旧と判断された場合は、復旧処理を行う。具体的には、まず、図11(e)に示すようにユーザに端末愛称により端末を選択させ(S128)、ユーザの選択(S129)により復旧対象の端末を特定する。ついで、当該端末のマイアプリ情報254(図4)を新端末のマイメニュー253(図4)にコピーし(S130)、指示された端末愛称の端末の端末情報252(図4)の抹消フラグをONにする(S131)。その後、前記と同様の端末登録処理(S140)を行う。

【0068】端末登録処理の後は、管理サーバは端末に対して会員ID、端末ID、機種ID、および端末愛称を送信する(S141)。好ましくは、ユーザに登録内容を知らしめるために、会員ID、機種IDおよび端末愛称を表示する(S142)。但し、端末IDは会員自身にも秘密にされ、会員IDおよび端末愛称とともに、端末内のローカルストレージに保存される(S143)。本サービスの対象とする端末機種では、ユーザに対してこれらのデータにアクセスする手段は提供されていない。

【0069】図12は、会員登録を行ったユーザが本サービスを利用する際のログイン画面(a)とログイン後に表示されるトップメニュー(b)を示す端末画面例を示している。トップメニューは、「アプリメニュー」「マイメニュー」「電子マネー補充」「設定」「ヘルプ」等のメニュー項目をアンカーポイントとして提示している。「アプリメニュー」は、本サービスで提供されているすべてのアプリをユーザに提示し、ユーザの希望のアプリを試用のために選択させるメニューである。

「マイメニュー」は、前述したように、アプリメニューからユーザが選択した特定のアプリ(マイアプリ)群を登録したメニューであり、ユーザは、この画面から本使用の申込(購入)、利用期間中または期間後の利用期間の更新を行うことができる。本実施の形態ではマイメニ

ュー内の利用期間経過後の試用アプリの再試用の申込も可能である。(但し、再試用の回数は制限される。)アプリメニューおよびマイメニューの画面例については後述する。「電子マネー補充」は、アプリの料金支払いに先立って電子マネーを補充しておくためのメニュー項目である。「設定」は会員情報の更新や証明書の更新を行うためのメニュー項目である。

【0070】図13は、アプリメニューからアプリ試用の申込を行う際のシステム各部の処理シーケンスを示す。管理サーバは、端末へトップメニューを送信し(S211)、端末からアプリメニューの要求を受けて(S212)、アプリメニューを送信する(S213)。ユーザがアプリを選択すると、そのアプリを特定する情報が管理サーバに送信される(S214)。これに応じて管理サーバはそのアプリを当該ユーザのマイメニューにマイアプリとして登録する(S215)。管理サーバはさらに、GET_ADFコマンドを埋め込んだHTMLファイルを端末に送信する(S216)。このHTMLファイルはマイアプリの登録結果の通知を目的とするもの等、任意のHTMLファイルであってよい。端末はこのHTMLを解釈し、ユーザの指示によらず、埋め込んだGET_ADFコマンドを管理サーバに送信してADFファイルの送信を要求する(S217)。これに応じて、管理サーバは、そのコマンドを受信、解釈して、当該アプリについて、図7で説明したようなADFを作成する(S218)。このときADF内に組み込む利用期限は、例えば試用申込時の日にち(または日時)を起算点として、試用期間に基づき試用期間終了日(または日時)を算出する。作成されたADFは、端末へ送信される(S219)。

【0071】端末は、受信したADFをローカルストレージに格納するとともに解析する(S220)。ついで、JAMを起動し(S221)。このJAMがADFの記述内容に従ってアプリ本体であるjarファイルを、アプリURLの示すサイトに対して要求する(S222)。前述のとおり、アプリURLは管理サーバ内のアプリホルダであっても、あるいはアプリベンダであってよい。アプリURLのサイトから端末にjarファイルが送信される(S223)。端末はこのファイルを受信してローカルストレージ内に格納する(S224)とともに、その利用期限の管理を開始する(S225)。

【0072】図14(a)に管理サーバから送信されて端末に表示されるアプリメニューの例を示す。この例では、アプリメニューはアプリの「カテゴリ一覧」「新着アプリ一覧」「アプリの検索」等のメニュー項目を有する。図14(b)にカテゴリ一覧の指示に応じて表示されるカテゴリ一覧画面(図示せず)の中から「ゲーム」が指示されたアプリの一覧画面を示す。この例では、各ゲームアプリの名称、試用期間およびアプリの簡単な説

明が示されている。ユーザが、表示された任意のアプリを指示すると、図13で説明したように端末へのダウンロードが開始される。

【0073】図15により、マイメニューから利用期間の更新（購入も含む）を行う際の画面遷移の例を説明する。図15（a）はマイメニューの画面例を示す。この例では、「ダウンロード」「利用期間の更新」等のメニュー項目を示している。

【0074】メニュー項目「ダウンロード」は、マイメニュー中の例えば試用期間経過後の試用アプリについて再度の試用を申し込む場合に用いる。「ダウンロード」が選択されると、図15（b）のような画面となり、試用アプリを新たなADFファイルとともに再度ダウンロードして、その利用期間を更新することができる。この場合は試用なので料金の支払い（管理サーバ側からみれば課金）は生じない。ダウンロード中は図15（e）のような画面となる。

【0075】「利用期間の更新」が選択された場合は、図15（c）に示すように、一旦購入したアプリのリストが表示され、ユーザは任意のアプリの更新を指示することができる。ここに「更新」とは利用期間中のアプリの利用期間の延長、および、利用期間経過後の再度の購入申込を含む。利用期間の延長時には、残存した利用期間に新たな利用期間が加算される。また、この「更新」時には課金がなされるので、図15（d）に示すように、その価格情報および電子マネーの残高の変化が表示され、ユーザの確認をとる。確認がとれれば、新たな利用期限を含む新たなADFファイルとともにアプリ本体が端末にダウンロードされる（図15（e））。

【0076】なお、図示しないが、図15（a）のマイメニューには「マイメニューの整理」のメニュー項目を設けてもよい。マイメニューの整理ではマイアプリの削除を行うことができる。

【0077】図16に、アプリ更新申込時のシステム各部の処理シーケンスを示す。管理サーバから端末に送られた（S311）マイメニューに対してユーザが任意のアプリを選択すると（S312）、端末からそのアプリを特定する情報とともに購入要求が管理サーバになされる（S313）。管理サーバは課金サーバに対して当該ユーザに対する当該アプリの課金要求を行い（S314）、これに応じて課金サーバは所定の課金処理を行う（S315）。所定の課金処理がなされた場合、課金OKの通知が管理サーバに戻される（S316）。管理サーバは、課金処理が完了した後、当該会員の当該端末のマイメニューを更新する（S317）。ここまでがアプリ更新申込処理の第1フェーズである。

【0078】管理サーバはさらに、GET_ADFコマンドを埋め込んだHTMLファイルを端末に送信する（S318）。端末はこのHTMLを解釈し、ユーザの指示によらず、GET_ADFコマンドを管理サーバに

送信してADFファイルの送信を要求する（S319）。これに応じて、管理サーバは当該アプリについてADFを作成する（S320）。このときADF内に組み込む利用期限は、例えば購入申込時の日にち（または日時）を起算点とする。残存期間がある場合には、それを加算して利用期間終了日（または日時）を算出する。作成されたADFは、端末へ送信される（S321）。ここまでがアプリ更新申込処理の第2フェーズである。

【0079】続く第3フェーズでは、端末は、受信したADFをローカルストレージに格納するとともに解析する（S322）。ついで、JAMを起動し（S323）。このJAMがADFの記述内容に従ってアプリ本体であるjarファイルをアプリURLのサイトに要求する（S324）。アプリURLサイトから端末にjarファイルが送信される（S325）。端末はこのファイルを受信してローカルストレージ内に格納する（S326）とともに、その利用期限の管理を開始する（S327）。

【0080】このような構成により以下の効果が得られる。

（1）全てが正常に行われる場合、購入申込、課金、アプリ本体のダウンロードまでが一連の手順で行われ、しかもユーザは購入申込以外の操作が不要であり、かつ、意識することも無い。

（2）第1フェーズでは、購入申込コマンドが端末から管理サーバへ送信された後は、管理サーバと課金サーバとの間だけで処理が行われるのでシステムの安定性が高い。また、端末とサーバとの間の通信異常により第1フェーズが途中で中断することはない。

（3）端末と管理サーバとの間の通信に異常が発生することが考えられるが、第1フェーズが完了していれば第2フェーズ以降をやり直せばよい（ユーザはマイメニューからダウンロードを行えばADFファイルおよびjarファイルを取得できる。）従って、重複課金は発生しないで済む。

（4）第2フェーズでは、端末が受信すべきファイルはアプリ本体（jarファイル）とは別のADFファイルという比較的小さなファイルの送信だけなので、課金を含むセッションが回線不良などで中断してしまう危険性を極めて低くできる。

（5）第3フェーズでは、jarファイルのサイズが大きい場合、端末とベンダとの間で通信異常が発生し、jarファイルを完全にダウンロードできないおそれがある（特に、端末が移動体型（モバイル）情報端末である場合）。この場合、第3フェーズのみやり直しができる（具体的にはADFがあるのでプレイリストにアプリは表示されるが実体がないので、ここでアプリURLに接続しダウンロードを再トライする）。アプリURLが管理サーバ以外（例えばベンダ）である場合には、ダウンロードのやり直しには管理サーバは関与しないので

その負担を軽減することもできる。データが大きい場合にメリットはより大きくなる。

【0081】二重課金を防止するために、端末がアプリ（JARファイル）を完全にダウンロードしたことを確認したときに初めて課金を行うような場合、第1フェーズから第3フェーズまでずっと課金を待っている必要があるが、本実施の形態では、そのような必要がなく、サーバの負担が軽減される。すなわち、本実施の形態では、第1フェーズさえ終わっていれば課金が二重に行われることは無く、第3フェーズの終了を管理サーバが確認する必要はない。

【0082】一方、利用期間内であれば何度でもダウンロードできるので、第2フェーズ以降の処理は課金とは独立しているといえる。したがって、二重課金が発生するおそれがなく、ユーザはアプリを取得できる。よって、端末内部の記憶装置（ローカルストレージ）が一杯になった（または余裕がなくなった）場合、何の心配も無くデータを削除し、必要になれば第2フェーズ以降を行えば済むという使い方が可能となる。したがって、アプリURLのサイトをあたかも端末の「仮想ストレージ」として利用できることになる。

【0083】図27は、図16に対応した端末の動作を示すフローチャートである。端末上でブラウザを起動し、サービスにログインすると（S711）、管理サーバから送信されたマイメニューを表示する（S712）。そこで、ユーザによる、マイメニューに表示されたアプリの中から購入するアプリの選択を受ける（S713）。アプリが選択されると、端末は、購入要求を管理サーバへ送信する（S714）。その後、端末は、管理サーバから課金処理が不成立であったことを示すエラー通知を受信したか否かチェックする（S715）。課金エラー通知があった場合は、例えば「課金手続きが完了できませんでした。アプリケーションの購入手続きを初めからおこなってください。」というような課金NGメッセージを表示し、処理を中止する（S716）。課金エラー通知がない場合、端末は、管理サーバからGET_ADFコマンドを埋め込んだHTMLファイルを受信する（S717）。このときHTMLファイルを正常に受信したか否か判断する（S718）。HTMLファイルを受信中に通信にエラーが発生した場合、ブラウザよりも下位レイヤのTCP/IPプロトコル処理プログラムからエラー通知がある。ステップS718の判断結果がNoの場合、例えば「通信が中断しました。マイメニューに接続し、アプリケーションのダウンロード手続きを行ってください。」のようなりトライTypeA要求メッセージを表示し、ユーザにアプリケーションのダウンロード手続きを行ってように促す（S719）。これは、課金結果はOKであるが、フェーズ2へ移行できなかつたので、課金処理より後の処理を行えば済む、という状態である。

【0084】一方、正常にHTMLを受信できた場合、端末はHTMLを解釈し（S720）、埋め込まれたGET_ADFコマンドを管理サーバへ送信する（S721）。その後、端末は、管理サーバからADFを正常に受信したか否かをチェックする（S722, S723）。Noの場合、例えば「通信が中断しました。アプリケーションの再ダウンロード手続きを行ってください。」のようなりトライTypeB要求メッセージを表示し、ユーザにアプリケーションの再ダウンロード手続きを行ってように促す（S724）。ここでは、第2フェーズを正常に完了できず、ADFファイルを受信するところからやり直す必要がある。HTMLは受信済みなので、これをを利用してGET_ADFコマンドの送信からやり直す。この点の詳細は後述する。

【0085】一方、ADFを正常に受信できた場合、JAMを起動する（S725）。JAMは、ADF情報に従ってアプリベンダのサイトに接続し、JARファイルを要求する（S726）。次いで、管理サーバからJARファイルの受信を行う（S727）。その後、端末はJARファイルを正常に受信したか否かをチェックする（S728）。Noの場合、例えば「アプリケーションのダウンロード中に通信が中断しました。プレイリストから『最新版取得』を実行してください。」のようなりトライTypeC要求メッセージを表示し、ユーザにプレイリストから『最新版取得』を行ってように促す（S729）。ここでは、第3フェーズを正常に完了できていないので、JARファイルを受信するところからやり直す必要がある。ADFは受信済みなので、プレイリストにはアプリ情報が表示されるが、実体データが取得できていない状態である。そこで、ADFを利用してJARファイルの受信要求からやり直す。この詳細については後述する。

【0086】なお、やり直しの処理は自動的に行うように設計することも可能である。しかし、処理中断の主要な要因としては電波状態が悪いことが考えられるので、ユーザが電波状態の良い場所へ移動して自らの判断で処理をリトライすることが好適であると考えられる。但し、電波状態をウォッチしながらリトライするという処理も可能である。

【0087】図28は、図16に対応した管理サーバの動作を示すフローチャートである。管理サーバは、端末からログインがあったとき（S741）、当該ユーザのマイメニューを当該端末へ送信する（S742）。その後、端末から購入要求があれば（S743）、課金サーバに対して課金要求を送信する（S744）。課金サーバからの応答を待ち（S745）、課金OKでなければ（S746, No）、「課金NG」の通知を端末へ送信する（S747）。課金OKであれば、マイメニューの更新を行って（S748）、HTML送信を行う（S749）。その後、端末からADF要求があれば（S75

0)、ADFを作成して(S752)、これを端末へ送信する(S753)。ADF要求が所定時間以上なかったときには(S751)、本処理を終了する。

【0088】なお、ステップS749のHTML送信後に、一度処理を中止し、ADF要求があった場合にADF作成／送信を行うようにしてもよい。

【0089】図29および図30は、それぞれ端末および管理サーバにおける上述したリトライTypeA処理の処理例を示す。このタイプのリトライでは、既に課金処理が終了し、マイメニューの更新が完了しているので、ユーザは、端末からサービスにログインし、マイメニューに表示された対象アプリを選択することにより、HTML受信要求以降の処理をリトライすることができる。

【0090】より具体的には、図29において、端末は、サービスログイン(S761)後にマイメニューを受信して表示し(S762)、ユーザからダウンロードの選択を受け付ける(S763)。そこで、マイアプリ一覧を受信して表示する(S764)。ユーザからダウンロード対象のアプリ選択を受けると(S765)、対応するHTML要求を送信し(S766)、対応するHTMLを受信する(S767)。ついで、このHTML受信が正常に完了したかをチェックする(S768)。正常でなければ、上述したようなリトライTypeA要求メッセージを表示する(S769)。正常であれば、そのHTMLを解釈し(S770)、GET_ADFコマンドを送信する(S771)。ついで、これに応じたADFを受信し(S772)、その受信が正常に完了したか否かをチェックする(S773)。正常でなければ、上述したようなリトライTypeBメッセージを表示する(S774)。正常であれば、JAMを起動する(S775)。JAMは、ADF情報に従ってアプリベンダのサイトに接続し、Jarファイルを要求する(S776)。次いで、管理サーバからJarファイルの受信を行う(S777)。その後、端末はJarファイルを正常に受信したか否かをチェックする(S778)。Noの場合、上述したようなリトライTypeC要求メッセージを表示する(S779)。

【0091】図30において、管理サーバは、端末からのログインを受け付けると(S781)、当該ユーザのマイメニューを送信し(S782)、さらにマイアプリ一覧を送信する(S783)。ついでダウンロード要求を受信すると(S784)、HTMLを送信する(S785)。その後、端末からADF要求があれば(S787)、ADFを作成して(S788)、これを端末へ送信する(S789)。ADF要求が所定時間以上なかったときには(S786)、本処理を終了する。

【0092】図31および図32は、それぞれ端末および管理サーバにおける上述のリトライTypeB処理の一例を示している。このタイプでは、HTML受信が正

常に完了しているため、端末は、HTMLに埋め込まれたGET_ADFコマンドを持っている状態である。従って、例えば、リトライTypeB処理メッセージの中にADF再要求の指示用のボタンを埋め込んでおき、このボタンをユーザが指示することで、ADF再要求の指示を受け付ける。これによって、端末は、オフラインであれば管理サーバへの接続を行った後、HTMLを解釈し、GET_ADFコマンドを管理サーバへ送信する。管理サーバは常時GET_ADFコマンドを待受けており、GET_ADFコマンドを受信するとADFを作成し、端末へ送信する。

【0093】より具体的には、図31において、端末は、ユーザからのADF再要求の指示が受けたとき(S801)、前記HTMLの解釈を行って(S802)、GET_ADFコマンドを送信する(S803)。ついで、これに応じたADFを受信し(S804)、その受信が正常に完了したか否かをチェックする(S805)。正常でなければ、上述したようなリトライTypeBメッセージを表示する(S806)。正常であれば、JAMを起動する(S807)。JAMは、ADF情報に従ってアプリベンダのサイトに接続し、Jarファイルを要求する(S808)。次いで、管理サーバからJarファイルの受信を行う(S809)。その後、端末はJarファイルを正常に受信したか否かをチェックする(S810)。Noの場合、上述したようなリトライTypeC要求メッセージを表示する(S811)。

【0094】図32において、管理サーバは、端末からADF要求があれば(S821)、ADFを作成して(S823)、これを端末へ送信する(S824)。ADF要求が所定時間以上なかったときには(S822)、本処理を終了する。

【0095】図33および図34は、それぞれ端末およびダウンロードサイト(アプリベンダ)のサーバにおける上述のリトライTypeC処理の一例を示している。この処理はプレイリストからの最新版取得と同一の処理である。このタイプのリトライでは、ADF受信が完了しているため、端末内のプレイリストを参照することが可能である。ただし、ADF情報のみが存在しJarファイルが無いので実体データが存在しない。そこで最新版取得の処理を実行し、Jarファイルを取得する。

【0096】より具体的には図33において、端末はユーザによりブラウザが起動され(S831)、ユーザによるメニューからのプレイリストの選択を受けると(S832)、プレイリスト画面を表示する(S833)(図18、19参照)。その後、プレイリストから対象のアプリの選択を受ける(S834)。選択されたアプリは強調表示(例えばハイライト表示)される。アプリが選択された状態で(S834)、プレイリスト上部の『最新版取得』が指示されると(S835)、JAMが

起動し、拡張された期限管理機能によって、ADF情報が読み出され(S836)、その中の使用期間情報を参照して期限超過か否か判定する(S837)。期限超過の場合には、ダウンロードNGメッセージを表示して(S839)、本処理を終了する。リトライ処理では期限超過することは通常ない。期限超過でない場合、jar要求をアプリベンダサイトへ送信し(S840)、jarを受信する(S841)。所定時間内にjarが受信されなかつたときには(S842)、上述したようにリトライTypeC要求メッセージを表示して(S843)、本処理を終了する。

【0097】図34において、アプリベンダサイトのサーバは、端末からjar要求を受けると(S851)、そのjarファイルを当該端末に対して送信する(S852)。

【0098】上記ではリトライTypeCの処理を最新版取得と同一の処理で行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、リトライに特化した処理を実行することも可能である。この場合、使用期間のチェックは不要である。また、プレイリストからアプリ実行を指示した際にjarファイル、すなわちアプリの実体が無い場合に自動的にリトライ動作を行うようにしても良い。

【0099】図17は、本実施の形態において端末の内蔵する時計を自動的に修正する処理シーケンスを示す。この処理は端末が管理サーバに対してログインしたときに実行される。管理サーバはトップメニュー等のHTMLファイルを送信するとき(S411)、特定のIMEタイプの記述を含めておく。端末は、これに応じて端末のブラウザは特定のプラグインを起動する(S412)。プラグインは管理サーバに所定の制御ファイルを要求する(S413)。これに対して管理サーバは制御ファイル内に現在日時情報を含めて端末に送信する(S414)。端末のプラグインは受信した現在日時と端末内の時計の現在日時とを比較し(S415)、所定時間(例えば5分)以上の誤差がある場合、エラーと判断して、端末の時計を管理サーバの日時に合わせるように修正する(S417)。この制御ファイル内には、時刻チェックのOK時における次のページのURLおよびNG時のエラーページのURL等を含んでもよい。上記特定のIMEタイプの利用の代わりに、HTMLファイル内に拡張タグとして<embed src="Getclock.cgi">のような記述を埋め込んでおき、これを端末のブラウザで解釈することにより、現在日時情報を含む制御ファイルを要求してもよい。

【0100】図18(a)は端末の外観の一例を示す。図18(b)は、端末のオフライン状態でのメニュー表示状態を示している。ユーザがこのメニューから「プレイリスト」を選択すると、図19(a)に示すようなプレイリスト画面が表示される。プレイリストは端末に現在保存されているアプリの一覧である。各アプリには利

用期間に関する属性マーク(アイコン)が付加され、表示されている。図19(b)は本実施の形態における5種類のアイコンを示している。アイコン81は、そのアプリが試用期間中であることを示している。アイコン82~85は利用期間の段階的な残量を示している。すなわち、アイコン82は、そのアプリの使用期間がほとんど残っていることを示している。アイコン83は、試用期間が半分以上残っていることを示している。アイコン84は、使用期限が切れていていることを示している。アイコン85は、既に使用期限が切れていることを示している。アイコン86は、そのアイコンが他のポータルサイトからダウンロードされた使用期限のないものであることを示している。アイコン81の示す試用アプリの利用期間は通常短期間であり、また、アイコン86のアプリの利用期間は無期限である。この意味で、アイコン81も86も、アプリの利用期間に関する状況を示していると言える。このようなグラフィカルな表示の一種としてのアイコン表示により、ユーザは各アプリの利用期間に関する状況を即座に認識することができる。このように、本実施の形態では、ADF中に記述された利用期限属性を参照し、利用期間の残量を算出し、これに対応する表示すべきアイコンを選択している。

【0101】図23に、図19のアイコン表示のための処理例を示す。この処理はプレイリストの表示時に実行される処理の一部である。まず、アプリを指定するための変数iを1に初期化し(S611)、以下の処理をアプリの個数分繰り返す。続くステップS612ではアプリiのADFをチェックする(S612)。ついで、ADF内に利用期限Expiration-Timeが含まれているかを調べる(S613)。含まれていなければこのアイコンは利用期限のないアプリなので、アイコン86を選択する(S614)。その後、変数iが最終のアプリかどうかをチェックし(S628)、最終であれば、処理を終了する。最終でなければ、変数iをインクリメントして(S615)、ステップS612に戻る。ステップS613で利用期限が含まれていれば、その利用期限と現在日時とに基づいて残存時間を算出する(S616)。残存時間がなし(すなわち0または負)であれば(S617)、アイコン85を選択し(S618)、ステップS628へ進む。残存時間がある場合、利用期限Expiration-Timeに文字列",trial"が付加されているかどうかをチェックする(S619)。付加されていれば、このアプリは試用アプリなのでアイコン81を選択し(S620)、ステップS628へ進む。試用アプリでなければ、残存時間と利用期間の単位を変換する(S621)。例えば、日単位の時間をより細かい単位(例えば秒単位)に変換する。この変換処理は必須ではないが、これを行うことによって、より正確な残量の分類判定を行うことができる。ついで、残存時間を利用期間で割った商をDとする(S622)。このDの値は、利用期間

あたりの残存時間の割合を示す。このDが1/3未満であれば(S623)、アイコン84を選択する(S624)。Dが1/3以上2/3未満であれば(S625)、アイコン83を選択する(S626)。そうでなければ、アイコン82を選択する(S627)。このような処理を変数iが最終となるまで繰り返す(S628)。

【0102】図20(a)のプレイリストの各アプリについて、図20(b)に示すように、端末情報として会員ID、機種ID、端末愛称を確認したり、図20(c)に示すように、アプリの詳細情報としてアプリの名称、バージョンやサイズを確認したり、図20(d)に示すように、そのアプリの使用期限を確認したりすることができる。図示した例の使用期限は年月日を示しているが、年月日に加えて時刻まで指定するようにしてもよい。

【0103】なお、ユーザは、端末内の限られた記憶容量を有効に利用するために、プレイリスト中の任意のアプリを削除することも可能である。この際、対応するADFファイルも削除される。但し、管理サーバ内のマイメニューにはマイアプリとして登録されたままである。したがって、削除されたアプリが購入されたアプリで、その利用期間が残存している場合には、ユーザはその利用期間内であれば、必要となったときにサーバからADFを取得しそのアプリを無料で再ダウンロードすることができる。削除ではなく、本体またはADFが破損したアプリ等についても同様である。

【0104】図35は、ADF中の使用期間情報を使ったアプリの起動制御を示すフローチャートである。まず、端末においてユーザに指示に応じてブラウザを起動する(S861)。ユーザによるプレイリストの選択があったとき(S862)、プレイリスト画面を表示する(S863)。アプリ起動指示があれば(S864)、現在日時を確認し(S865)、ADF情報を読み出す(S866)。そこで、当該アプリの利用期間(利用期限)と現在日時とを比較する(S867)。利用期限を超過していれば、当該アプリの起動を抑止する(S869)。そうでなければ、当該アプリを起動する(S870)。

【0105】図21は、ユーザが端末にダウンロードしたアプリを実行する際に端末の時計をチェックする処理のフローチャートである。前述したように、端末に内蔵された時計の日時はサーバの時計に合わせられるが、利用期間経過後に時計を意図的に逆行させて不正に有料アプリを使用することが考えられる。本実施の形態では、アプリの起動時にその日時と前回の起動日時とを比較して、時計の進行が自然でないことを検知したときに、アプリの起動を抑止するようにしたものである。

【0106】図21において、端末(JAM)がユーザによりプレイリスト中のアプリの起動指示を受けたとき

(S511)、まず、端末内の時計から現在日時を確認する(S512)。ついで、端末内に保存してある当該アプリの前回起動時の日時を確認する(S513)。そこで、両日時を比較し(S514)、今回起動日時が前回起動日時よりも過去であったならば時間が逆行していると判断し、次に端末が管理サーバに接続して端末の時計が管理サーバの時計と同期されるまで当該アプリの起動を抑止する(S515)。これにより、あるアプリの利用期間経過後にユーザが意図的に時計を誤った日時に修正して実行するような不正を防止することができる。ステップS516での日時の比較時には誤差として数分程度の逆行は許容するようにしてもよい。アプリの起動を抑止した場合には、ユーザに対してその旨の警告メッセージを出力する(S516)。ステップS514で時間の逆行がないと判断されれば、当該アプリの起動を許容し(S517)、そのときに日時を当該アプリの「前回起動日時」として更新記録しておく。

【0107】図22は、表示マーク(アイコン)56の表示された端末画面例を示す図である。この表示マーク56は、本実施の形態において管理サーバが提供するサービスを利用することができる実行環境を提供するアプリケーション(典型的にはブラウザであり、上述した期限管理機能拡張が組み込まれているもの)がその端末に搭載されていることを示している。前述のように、本発明に係るサービスは端末機種により対応できる場合とできない場合がありうるので、このマーク56が表示されていれば、ユーザはその端末が当該サービスに対応していることを直ちに認識することができる。この表示マーク56は単なる表示にとどまらず、何かの処理を起動するための起動アイコンとしてもよい。例えば、この起動アイコンをクリックすると、プレイリストを表示したり、あるいは、ポータルサイトに接続してログインし、マイメニューを表示したりするようにしてもよい。なお、アイコンの図柄、アイコンを表示する画面およびその画面内の位置は図示の例に限るものではない。

【0108】図1に示したストレージサービスサーバ420およびプリントサービスサーバ430が提供するストレージ提供サービスやプリントサービスについて簡単に説明する。ストレージサービスサーバ420が提供するサービスは、ユーザの端末の記憶容量を実質的に拡大するためにユーザが自由に利用できるストレージ領域をユーザにリースするサービスであり、上述のアプリ等と同様、そのリース期間を制限することができる。この場合に端末がダウンロードするアプリ等は、当該サービスを利用するためのアプリおよび/またはデータである。また、プリントサービスサーバ430が提供するサービスは、ユーザがアプリ等として例えばデジタルカメラで撮影したデジタル画像データを処理するための処理ソフトウェア等であり、管理サーバに対してその印刷の依頼を行って課金サーバでの課金を行い、プリント対象のデ

ータを管理サーバまたは他の所定のサーバに送信して印刷出力を依頼し、所定の場所（例えばチェーン店の店頭）でその印刷物を受け取ることができる。なお、これらのネットワークサービスでは、ADF内のアプリURLに代えて、当該サービスを提供するサービスURLを用いることができる。

【0109】以上説明した実施の形態の効果をまとめると次のとおりである。

(1) サーバ運用側で生成したアプリ等の利用期限を示す利用期限属性をアプリケーション等とは別に端末に転送し、利用期限属性に従ってアプリケーション等の利用およびダウンロードを制御するので、アプリ等自体に“時限爆弾”を仕込む必要がなくなり、サーバ運用側（ポータルサイト、ベンダ）が意図する利用期限を設定することができる。

(2) 管理サーバと端末との間で両者の時計を一致させることにより、管理サーバ側と端末側とで実質的に同一時間軸上で利用期限を管理できる。

(3) 端末では、利用期限属性に従ってローカルにアプリ等を実行する際にも、その利用の制限管理を行うことができる。(2) および(3) によって、より厳密な意味でユーザーにアプリ等の利用期限を守らせることができる。

(4) 端末側で利用期限を管理するので利用期限の確認のためにサーバに接続する必要が無い。したがって、アプリ等の起動の都度、サーバに接続する手間および通信費の無駄が省ける。

(5) 利用期限属性を、ユーザーとサーバ運用側との間でのアプリの取引（試用、リース等）が発生するたびに生成するので、利用期間はアプリケーション等ごとに一律である必要がなくなる。さらに、やり取り毎に個別に異なる条件（利用期間等）を設定することもできる。

(6) アプリ本体は、その利用期間内であれば、端末外部からいつでも無料で入手できるので、端末内部の記憶装置の容量が限られていても何の心配も無くアプリ等を削除することができる。

(7) アプリ等のダウンロードに伴う課金時には、アプリ等のダウンロードは利用期間内に何度もダウンロードできることを保証することにより、実際のアプリ等の本体のダウンロードを行うことなく課金処理を完了することができる。すなわち、管理サーバ側から端末にはアプリ等の本体とは別の（アプリ等の実体を含まない）極めて小さなデータ（ADFファイル）を転送するだけで済むので、その処理が途中で中断する確率はアプリ等の本体のダウンロード処理が中断する確率に比べて極めて小さい。

(8) より厳密な期限管理が可能であるため、極めて短期間（1日、1時間等）の利用期限を定めたアプリ等のリースを実際の経済活動で認められる安全性を確保しながら実現することができる。

(9) ユーザが試用中またはリース中のアプリ等を端末に表示する際に、種別（試用かリースか等）や試用・利用期間の残存状況をアイコン等でグラフィカルに表示することにより、数値表示に比べてユーザーは即座に直感的にその状況を認識することができ、便利である。また、アプリ提供側からみれば、利用期間の残量を視覚的に明示することにより、ユーザーに利用期間延長の動機付けを与えることができる。

(10) サーバにおいてユーザー毎に試用やリースを受けているアプリを管理しているので、端末内のアプリ情報（ADF）が損なわれたときなどに、サーバで管理している情報に基づいて端末側のアプリ情報を復元することができる。

(11) ユーザの会員登録時に会員IDのみならずサービスに利用する端末を識別するための端末IDを付与し、これらのIDを端末内に保存するとともに、端末IDはユーザーにも秘密に管理することによって、ログイン時等に会員IDおよびパスワードの他、端末IDを確認することにより、会員へのいわゆるなりすましを防止することができる。

(12) ログイン時等に端末の機種IDを管理サーバ側で確認することにより、サービス利用可能な端末を、前述したノンPC端末と呼ばれるパーソナルコンピュータ（以下、PCという）などの特定の端末に制限することができる。これにより、端末内部のローカルストレージ等に記憶された端末IDを不正に読み出されることを防止し、(11)の効果をより確実なものにすることができる。

(13) 同じ会員についても異なる端末には異なる端末IDを付与することにより、複数のユーザーが一人の会員名義で複数の端末を用いて同じ有料アプリ等を使用する不正を防止することができる。

(14) 各端末に端末愛称を付与することにより、未だ利用期間の残存しているアプリ等を登録した端末の「復旧」の際に、目的の端末を特定することができる。

【0110】以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、特許請求の範囲に記載した範囲内で、上記で言及した以外にも種々の変形、変更を行うことが可能である。

【0111】例えば、利用期限経過後にアプリ等の起動等を制限することには、機能の一部制限、「サンブル」や「利用期限経過」のように警告メッセージをオーバーラップ表示することのように、アプリ等の利用を一部制限することも含まれる。

【0112】ポータルサイトに代えて、いわゆるマルチメディア・キオスク（非特許文献1参照）と呼ばれるような、店頭等に備え付けられる据え置き型情報処理装置であってもよい。この装置に自動販売機のような課金システムを搭載していればユーザーから現金やクレジットカードを用いて料金を徴収することも可能である。この場

合、マルチメディア・キオスクと端末との間の通信は、例えば、赤外線、Bluetooth（商標）等のローカル（近距離）での通信に適した手段を用いることができるが、特に限定されない。

【0113】利用期限は、サーバが計算してADFファイルに記述する他に、サーバは起算点となる日時と利用期間とをアプリ属性データ中に利用期限属性として記述し、これらに基づいて端末側で利用期限を算出するようにもよい。

【0114】端末の時計と管理サーバの時計の同期化の手段として、端末の時計を強制的に管理サーバの時計に合わせる例を示したが、管理サーバ以外の他のサーバにより端末の時計を合わせてもよい。さらに言えば、何らかの方法で端末の時計の適性化が保証されるのであれば、必ずしもサーバの時計に合わせる必要もない。結果として、サーバと端末とで実質的に同一時間軸上で利用期限が管理されれば足りる。

【0115】端末はノンPC端末を例として挙げたが、セキュリティの観点における所要の措置がとられれば、必ずしもノンPC端末である必要はない。すなわち、ネットワーク（インターネットを含む）を介してサーバや他の端末とデータを双方向で交換する能力を有する装置（ネットワーク端末）であればよい。また、アプリ等の実行をシミュレーションするための端末エミュレータ（PC上で動作するブラウザ+Java VM+期限管理拡張）であってもよい。

【0116】また、通信において用いるプロトコルは、所期の目的を達成できれば、必ずしも上記のものに限るものではない。

【0117】アプリ等はネットワークを経由してダウンロードする例を示したが、例えば、デジタル放送などの放送網を介して配信元からブロードキャストされるデータを受信するようにもよい。

【0118】試用アプリの機能は購入アプリに比べて一部の機能が制限されていてもよい。

【0119】アプリ等の試用は必ずしも必須のものではなく、試用なしにいきなり購入を行うシステムであってもよい。

【0120】アプリの実行はローカルで行う場合を示したが、対戦ゲーム等の場合のように、アプリの実行中の全体または一部においてオンライン状態となるものであってもよい。

【0121】各アプリ等の利用期間は一定である例を示したが、同じアプリであってもユーザにそのリース期間を選択させるようにもよい。その場合の課金は利用期間に応じて増減しうる。

【0122】利用期間の残量に関するアイコン表示はプレイリストについてのみ説明したが、マイメニュー等、他の画面について行うことも可能である。

【0123】機種IDに応じて、端末に提供するアプリ

等の種類や形式等を変更または選択するようにもよい。

【0124】端末愛称は本質的には一人の会員が保有する複数の端末を相互に識別できれば足りるので、上記説明ではユーザに指定させるようにしたが、サーバ側が決定してもよい。また、必ずしも愛称は単なる識別情報であってもよい。

【0125】

【発明の効果】本発明によれば、サーバ側から端末に提供される利用期限付きのアプリケーション等の利用期限を、サーバおよび端末の双方で管理することにより、端末において確実に守らせるができるようになる。

【0126】また、ユーザに認識されない端末IDをサーバ側から各端末に割り当てることにより、サービスの登録会員および端末の認証をより的確に行うができるようになる。

【0127】さらに、各端末に端末愛称を付与することにより、サービスの登録会員の端末の追加、復旧が容易となる。

【0128】アプリケーション等の一覧表示において、アプリケーション等の利用期限の状況をアイコン表示することにより、ユーザが迅速、容易に認識することができるようになる。

【0129】また、端末において本発明に係るサービスが利用できることを所定のマークを表示することにより、当該端末上で上記サービスが利用できることをユーザに迅速容易に認識させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態におけるシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態におけるサービスのフローを示すフローチャートである。

【図3】 本発明が適用されるアプリ等およびその実行環境を示す図である。

【図4】 本発明の実施の形態における会員データベースの構成例を示す図である。

【図5】 本発明の実施の形態における会員と会員IDと端末IDとマイメニューの関係を示す図である。

【図6】 本発明の実施の形態におけるアプリデータベースの構成例を示す図である。

【図7】 本発明の実施の形態におけるADF情報の一例を示す図である。

【図8】 本発明の実施の形態における、ユーザ側から見た本サービス利用の流れを説明するフローチャートである。

【図9】 本発明の実施の形態における会員登録時の端末と管理サーバとの間のやりとりを示す処理シーケンス図である。

【図10】 本発明の実施の形態における会員登録時の端末の画面遷移の例を示す図である。

【図11】 本発明の実施の形態における端末登録時の端末の画面遷移の例を示す図である。

【図12】 本発明の実施の形態において、会員登録を行ったユーザが本サービスを利用する際のログイン画面

(a)とログイン後に表示されるトップメニュー (b)を示す端末画面例を示す図である。

【図13】 本発明の実施の形態において、アプリメニューからアプリ試用の申込を行う際のシステム各部の処理を示すシーケンス図である。

【図14】 本発明の実施の形態におけるアプリメニュー (a)およびカテゴリ一覧 (b)の端末の画面例を示す図である。

【図15】 本発明の実施の形態におけるマイメニューから利用期間の更新（購入も含む）を行う際の画面遷移の例を示す図である。

【図16】 本発明の実施の形態におけるアプリ更新申込時のシステム各部の処理のシーケンス図である。

【図17】 本発明の実施の形態における端末の内蔵する時計を自動的に修正する処理のシーケンス図である。

【図18】 本発明の実施の形態における端末の外観 (a)およびオフライン状態でのメニュー表示状態 (b)を示す図である。

【図19】 本発明の実施の形態におけるプレイリスト画面 (a)および各アプリの利用期間に関する属性マーク（アイコン）(b)を示す図である。

【図20】 本発明の実施の形態における各種の情報の表示画面例 (a)～(d)を示す図である。

【図21】 本発明の実施の形態において、アプリを実行する際に端末の時計をチェックする処理のフローチャートである。

【図22】 本発明の実施の形態における表示マーク（アイコン）の表示された端末画面例を示す図である。

【図23】 図19のアイコン表示のための処理例のフローチャートである。

【図24】 端末10の一例としての携帯電話機10Aの構成例を示すブロック図である。

【図25】 端末10の他の例としてのPDA10Bの構成例を示すブロック図である。

【図26】 本発明の実施の形態におけるネットワーク構成の一例を示す図である。

【図27】 図16に対応した端末の動作を示すフローチャートである。

【図28】 図16に対応した管理サーバの動作を示すフローチャートである。

【図29】 図27に示したリトライTypeA処理の端末における処理例を示すフローチャートである。

【図30】 図27に示したリトライTypeA処理の管理サーバにおける処理例を示すフローチャートである。

【図31】 図27に示したリトライTypeB処理の端末における処理例を示すフローチャートである。

【図32】 図27に示したリトライTypeB処理の管理サーバにおける処理例を示すフローチャートである。

【図33】 図27に示したリトライTypeC処理の端末における処理例を示すフローチャートである。

【図34】 図27に示したリトライTypeC処理のダウンロードサイト（アプリベンダ）のサーバにおける処理例を示すフローチャートである。

【図35】 本発明の実施の形態におけるADF中の使用期間情報を使ったアプリの起動制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

50…OS、51…アプリ等、52…アプリ実行環境、53…期限管理機能、55…ADF、56…表示マーク（アイコン）、61…Java VM、63…拡張部、64…JAM、65…拡張部、66…ネットワークサービス対応API、67…ローカルストレージ、70…ブラウザ、80…Javaアプリ、200…管理センサ、210…ポータルサイト、215…課金管理部、220…管理サーバ、225…アプリホルダ、230…管理部、235…決済口座、240…ネットワークサービスインターフェース、250…ユーザデータベース、253…マイメニュー、260…アプリデータベース、300…アプリベンダ、400…サービス事業者、420…ストレージサービスサーバ、430…プリントサービスサーバ

【図1】

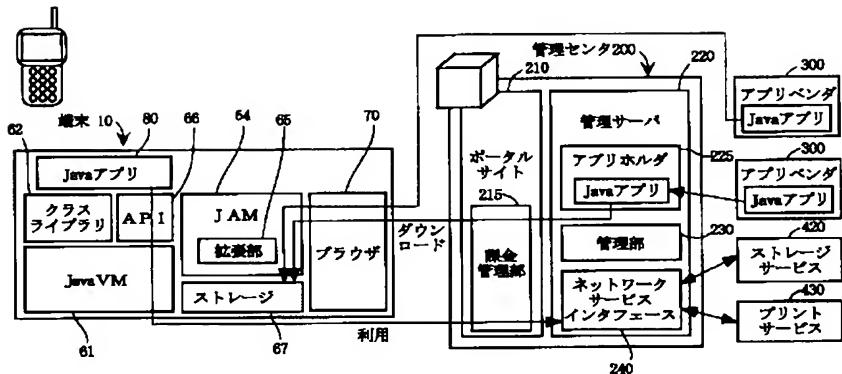
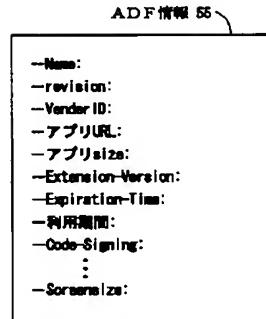


図1

【図7】



【図2】

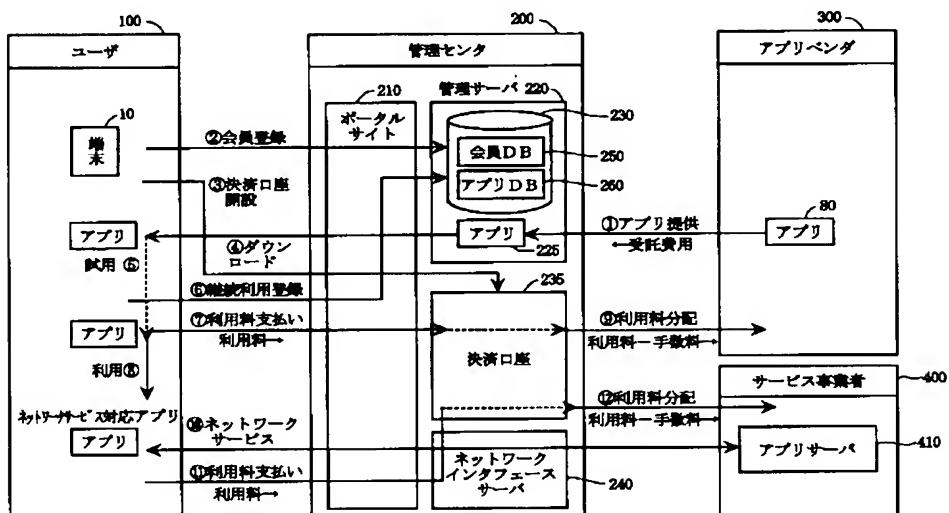


図2

【図4】

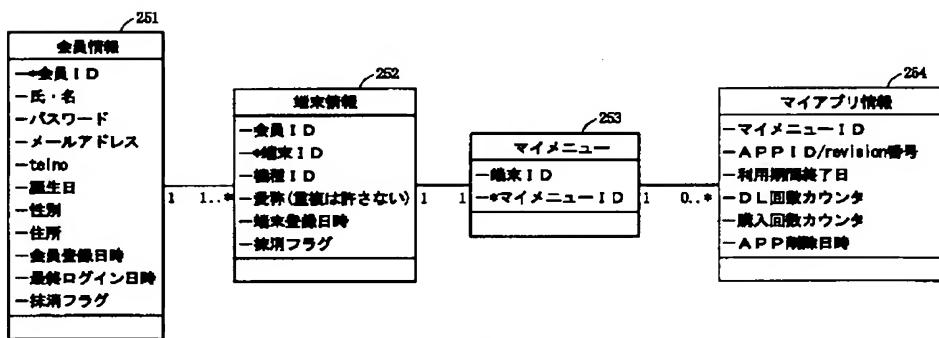
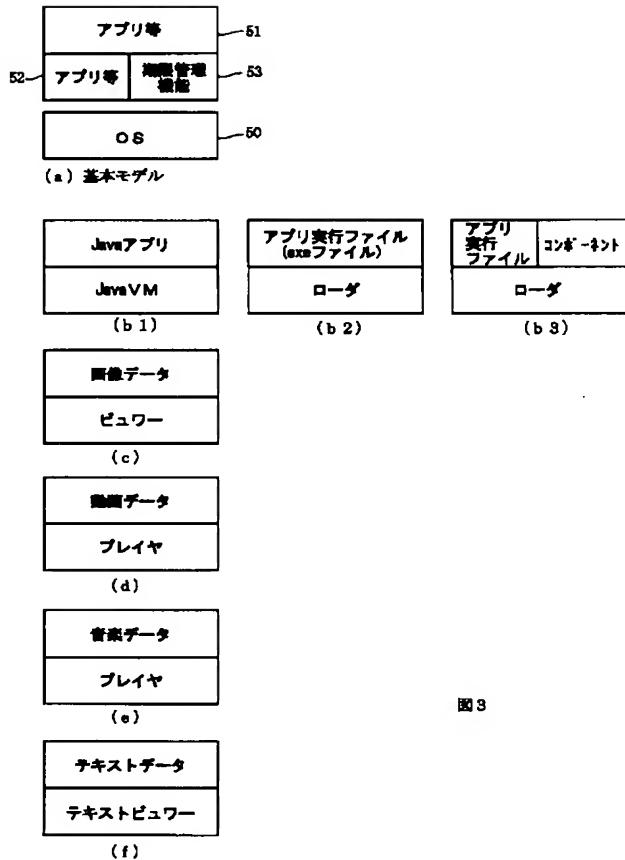


図4

【図3】



【図6】

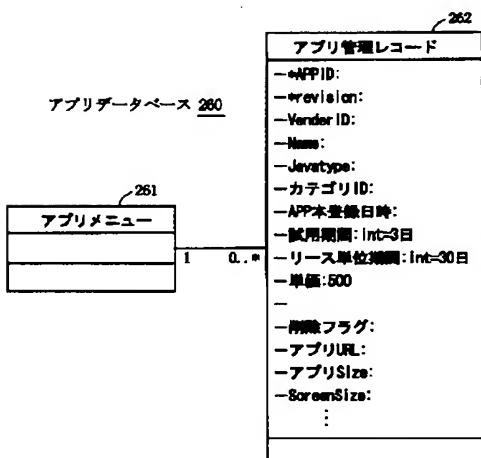


図6

【図5】

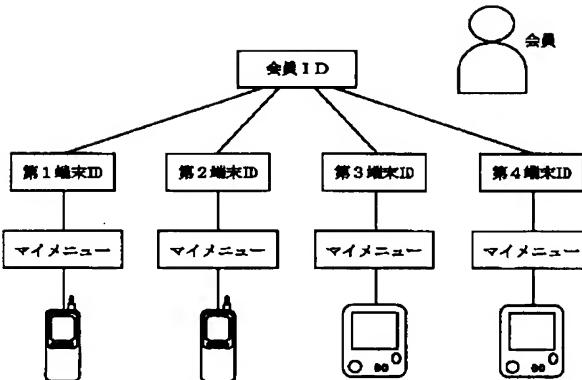


図5

【図8】

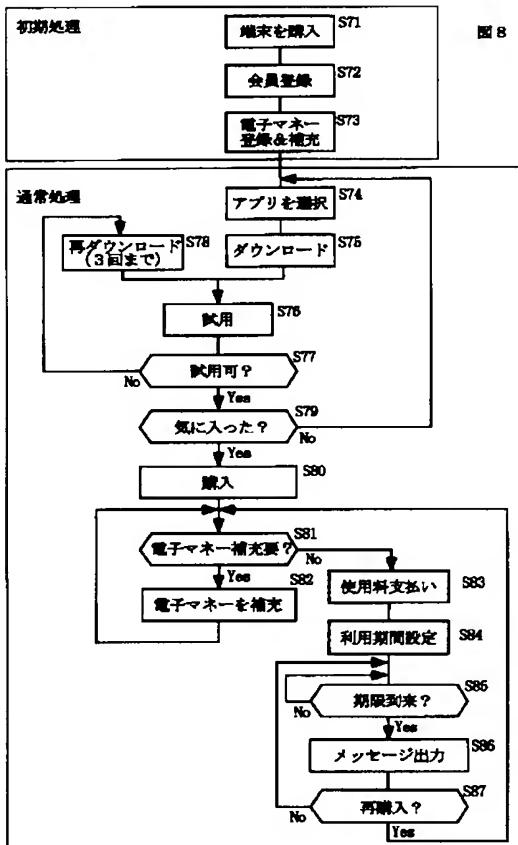


図8

【図9】

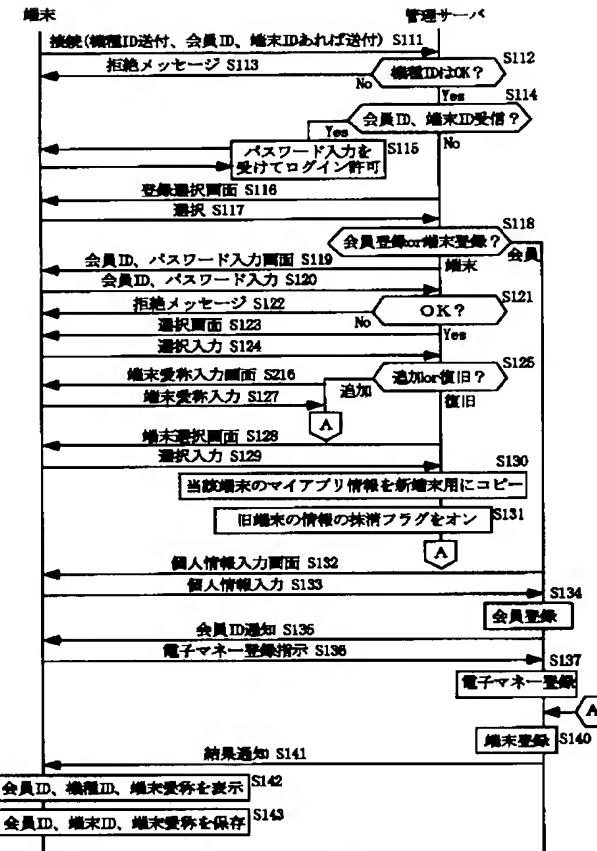


図9

【図10】

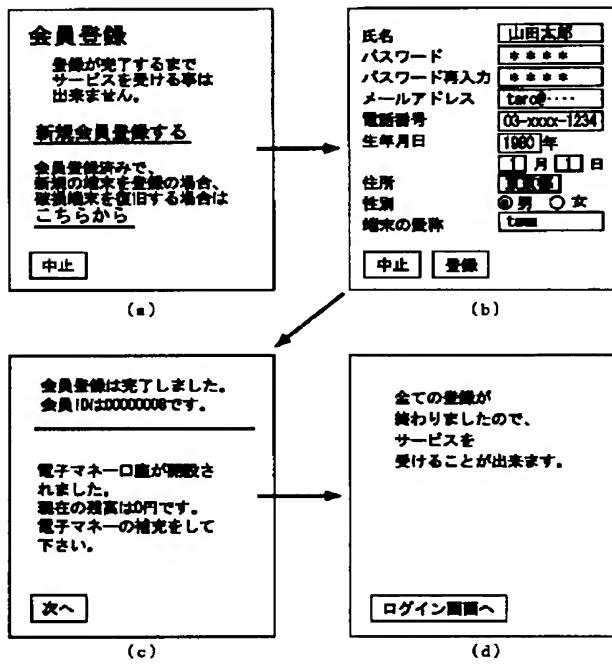


図10

【図14】

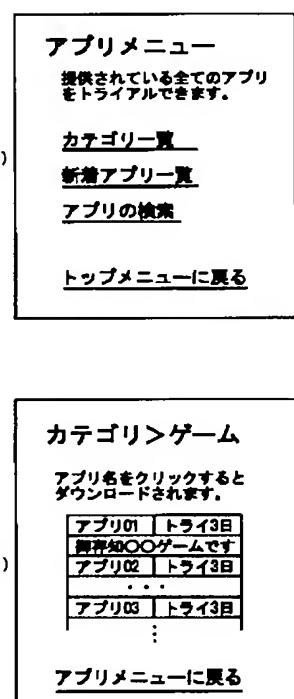


図11

【図11】

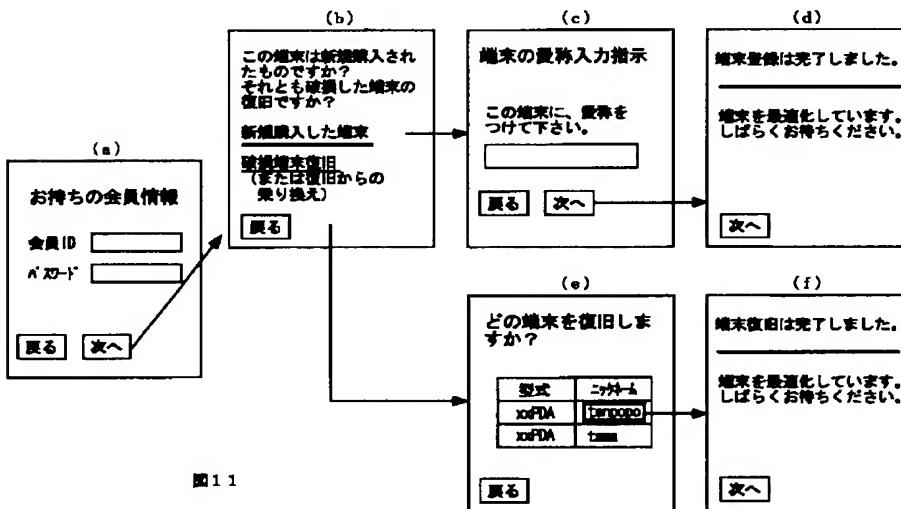


図11

図14

【図12】

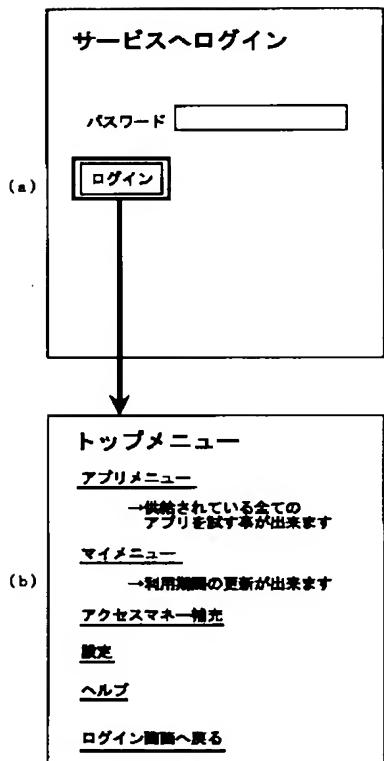


図12

【図13】

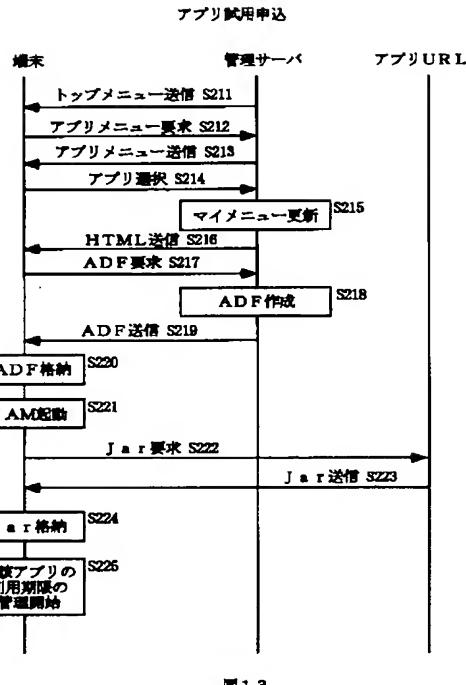


図13

【図18】

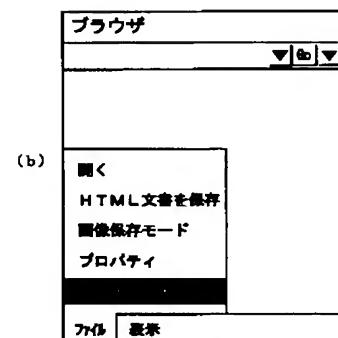
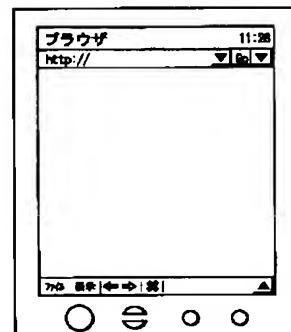


図18

【図22】

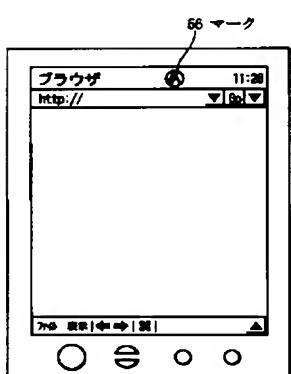


図22

【図15】

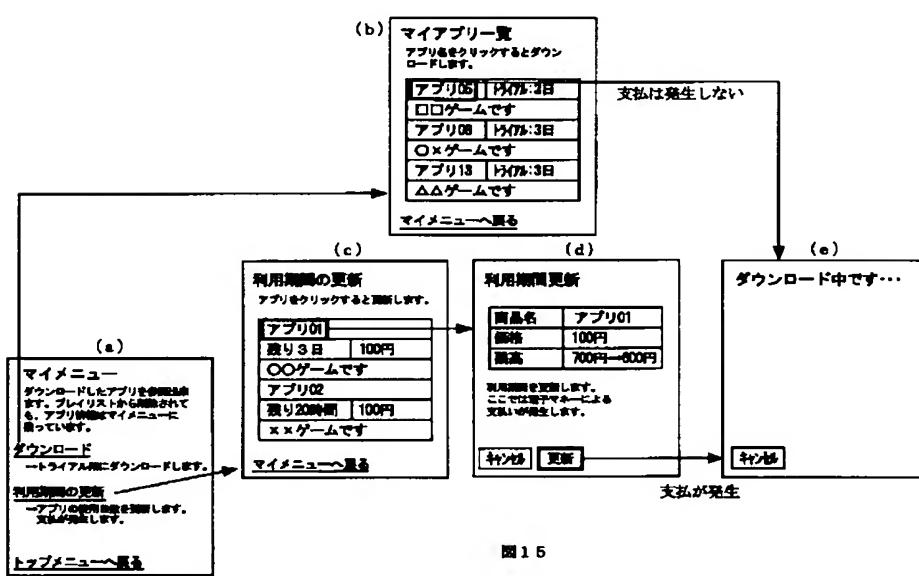


図15

【図16】

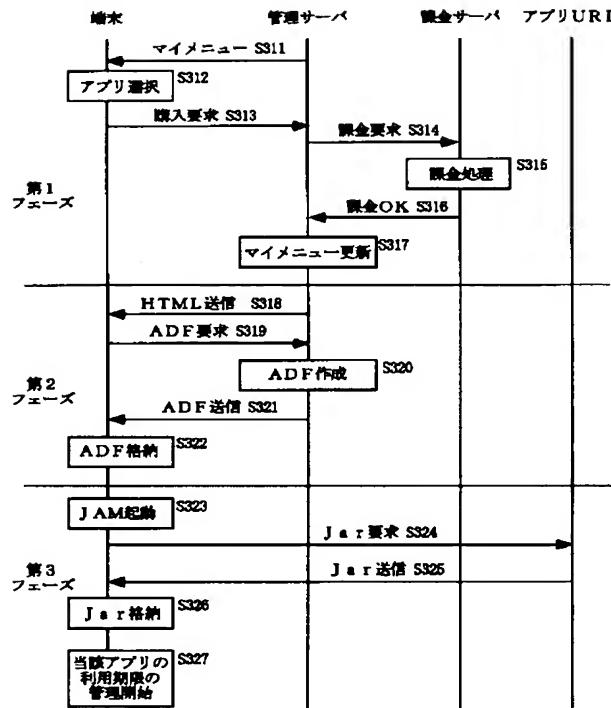


図16

【図17】

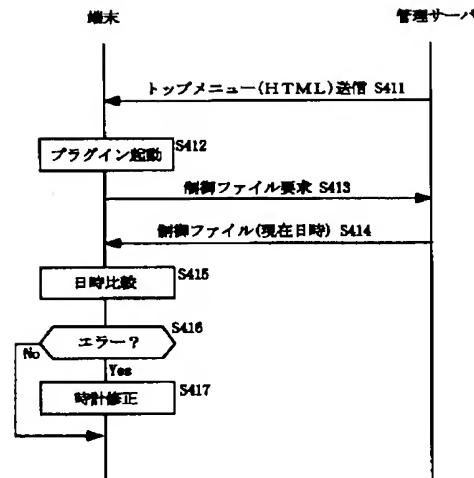


図17

【図19】

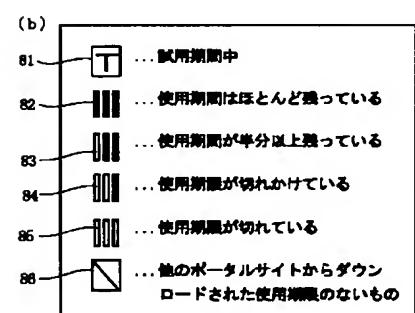
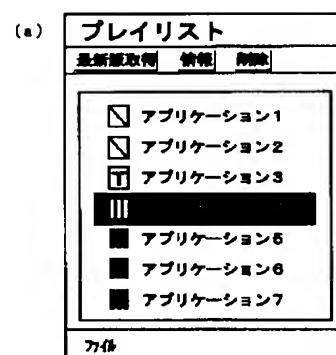


図19

【図21】

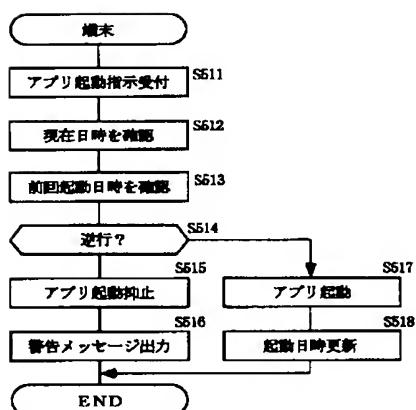


図21

【図20】

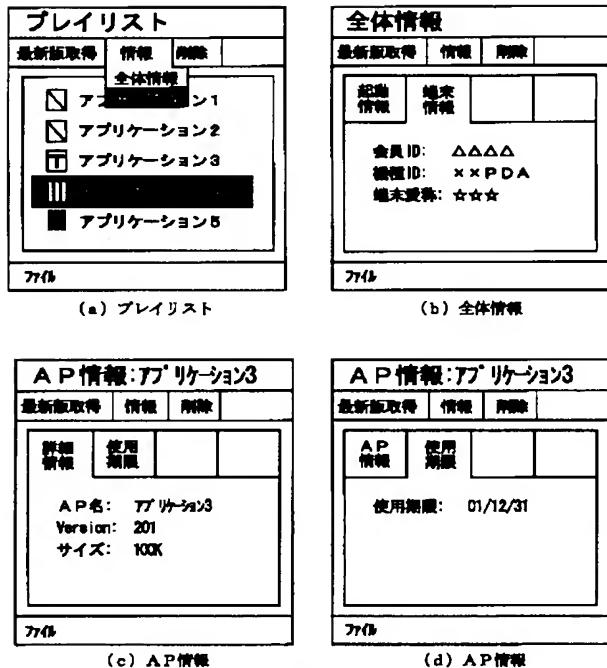


図20

【図23】

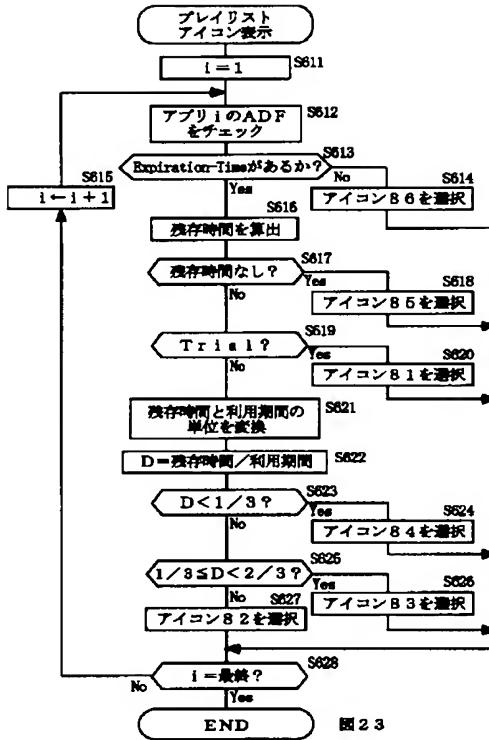


図23

【図24】

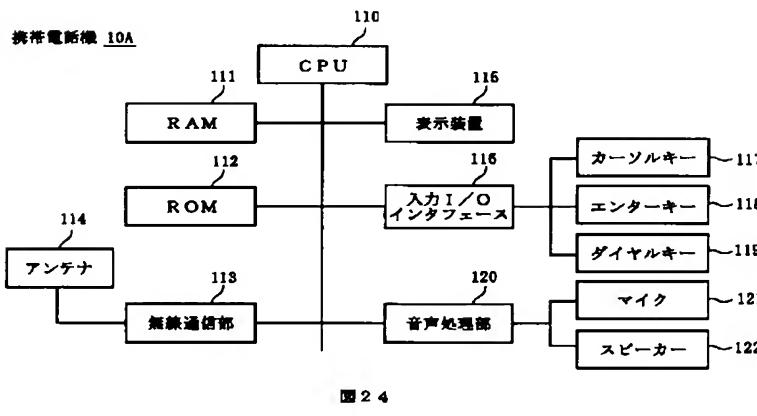


図24

【図28】

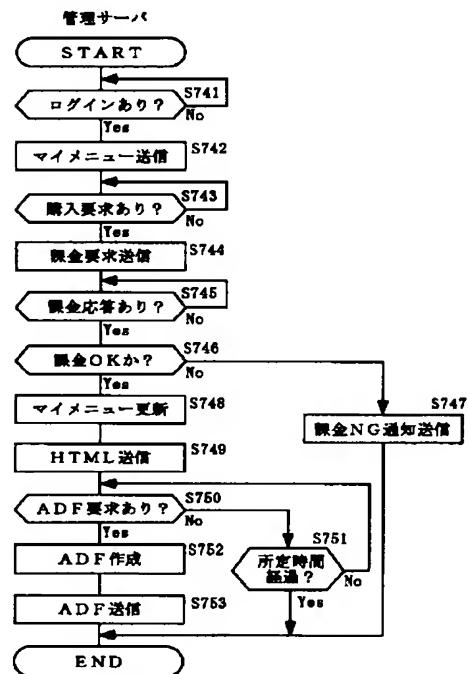


図28

【図25】

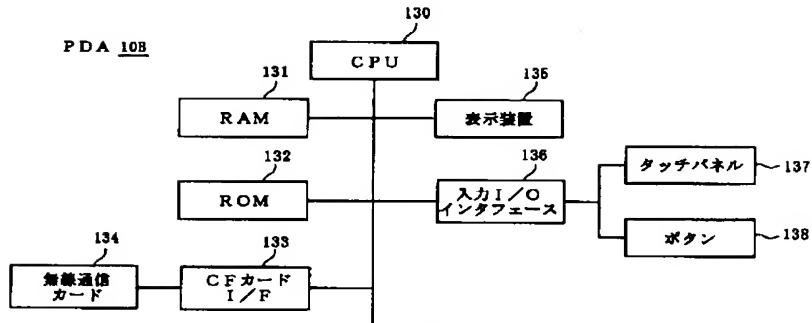


図25

【図30】

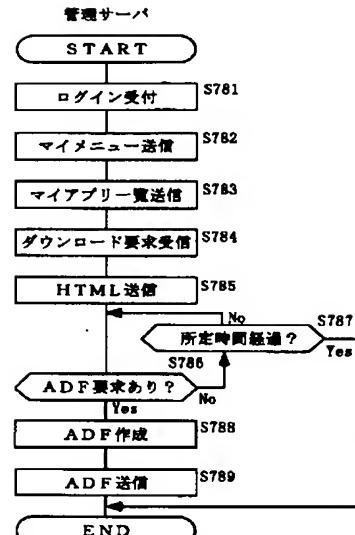


図30

【図26】

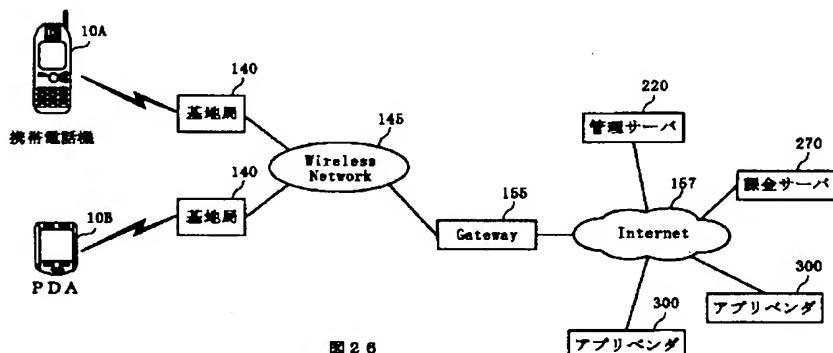


図26

【図31】

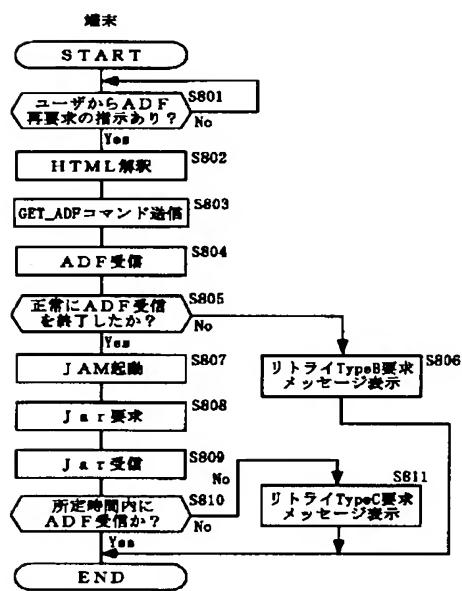


図31

【図32】

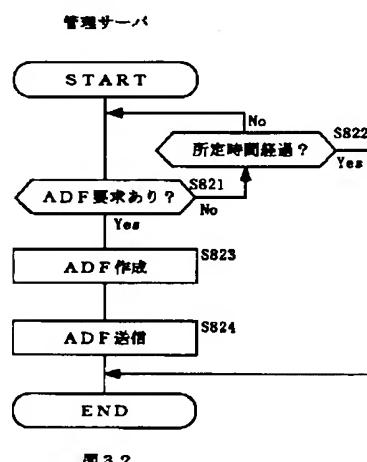


図32

【図34】

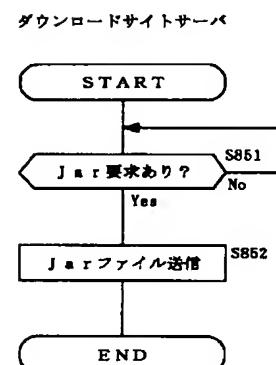


図34

【図27】

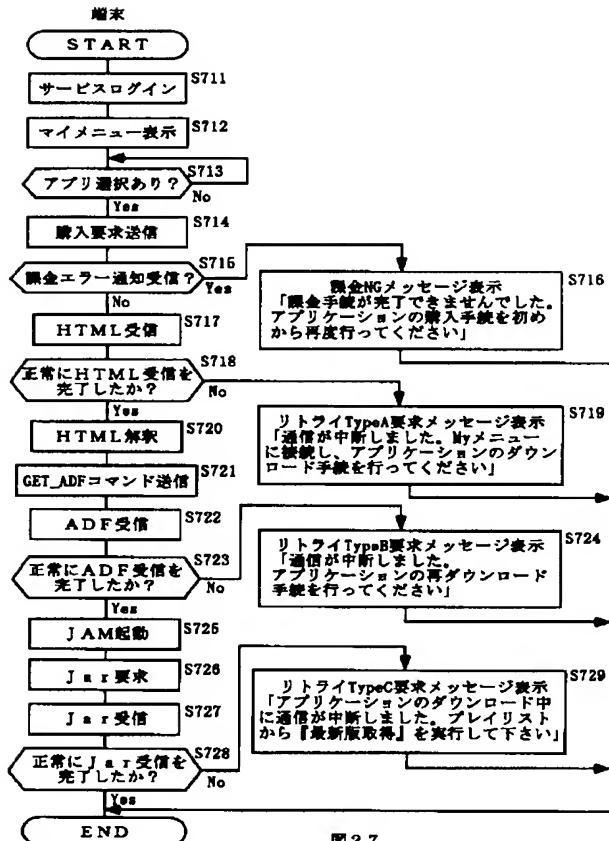


図27

【図29】

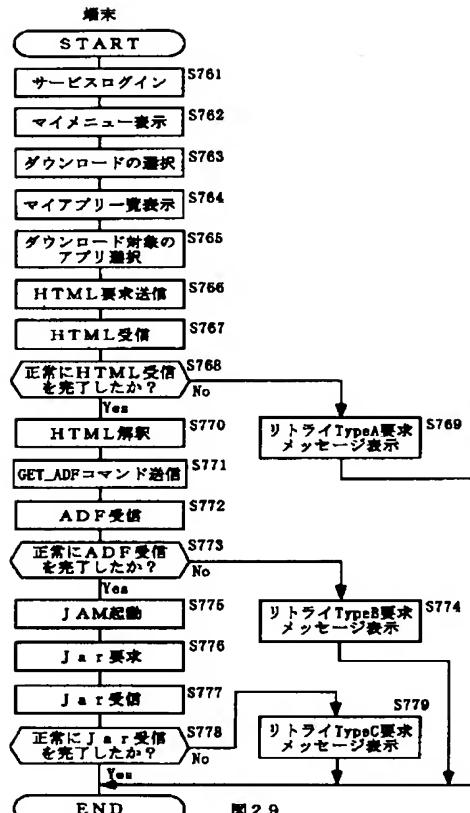


図29

【図33】

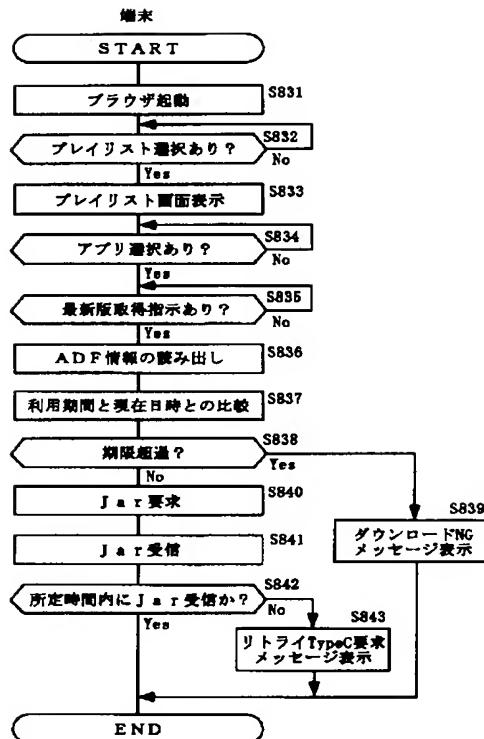


図33

【図35】



図35

フロントページの続き

(72)発明者 江島 正明

東京都千代田区猿楽町二丁目8番16号 株
式会社アクセス内

Fターム(参考) SB076 FB05 FB18